



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
PROGRAMA MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**

TESIS

***DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD RELACIONADOS AL AUTISMO
EN MENORES DE 15 AÑOS EN PANAMÁ, 2019***

ISORIS UNIZ MORALES GONZÁLEZ

**ASESORA:
DRA. CARMEN FLORES DE BISHOP**

Tesis presentada como uno de los requisitos para obtener el grado de maestra
en Epidemiología

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2020

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ENFERMERÍA

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado
Programa de Maestría en Epidemiología

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

- El día 13 de noviembre de 2020 a las 10:00am. en el Auditorio Dra. Luzmila Arosemena de Illueca, de la Facultad de Enfermería, se realizó la sustentación de Tesis de la Licenciada Isoris Morales, con cédula número 8-812-398.
- El trabajo de investigación presentado se titula: **“Determinantes Sociales de la Salud, Relacionadas al Autismo en Menores de 15 años en Panamá, 2019”**.
- La Licenciada sustentó en forma oral virtual vía zoom, su trabajo de investigación y respondió a preguntas de los jurados calificadores, en un periodo de 1 hora.
- El jurado calificador estuvo integrado por:

Dra. Carmen de Bishop
Mgter. Ana de Barrios
Dra. Magali Díaz

Presidente
Jurado
Jurado

- En representación de la VIP estuvo la Dra. Yolanda López.
- Después de la revisión del trabajo escrito y la sustentación respectiva, el Proyecto de Intervención fue aprobado con la calificación de (99.0 A)
- Se adjunta informe final de evaluación y copia del Formato de Calificación originales del Trabajo de Graduación entregada por los jurados y asesora.

Yolanda López
Representante de la

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Rosa M. Castillo

Mgter. Rosa Castillo
Directora
División de Investigación y
Postgrado



2020 “AÑO DEL TRABAJO EN PRO DE LOS OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE”

CIUDAD UNIVERSITARIA OCTAVIO MÉNDEZ PEREIRA

Estafeta Universitaria, Panamá República de Panamá Tel: 523-6407 / 523-6409 / Decanato 523-6440

Fax: 523-6416 / 523-6439

Email: facenf.decanato@up.ac.pa



23 MAR 2021

Obsequio Autor



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ENFERMERÍA



VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA

Evaluación Final de Tesis de Maestría

Nombre del Estudiante: **ISORIS MORALES** Cédula: **08-0812-398**
 Grado que Aspira: Magister en Epidemiología.
 Título de la Tesis “**Determinantes Sociales de la Salud, Relacionadas al Autismo en menores de 15 años en Panamá, 2019**”.

MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR	TRABAJO ESCRITO	DEFENSA	PROMEDIO
a. Dra. Carmen de Bishop	69	30	99
b. Mgter. Ana Barrios	69	30	99
c. Dra. Magali Díaz	69	30	99
NOTA FINAL PROMEDIO			99.0

FIRMA DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Dra. CARMEN DE BISHOP

Presidente

Mgter. ANA BARRIOS

Jurado

Dra. MAGALI DÍAZ

Jurado

Recomendaciones del Jurado:

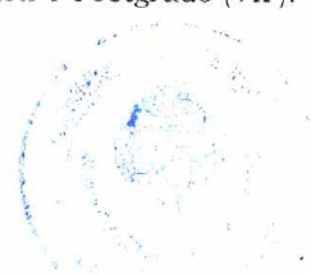
Firma de la Asesora de Tesis:

Firma del Director de I.P. o Coordinador del Programa:

Firma del Representante de la Vicerrectoría de Investigación Y Postgrado (VIP):

Firma del Estudiante:

Fecha: 13 de noviembre de 2020.



2020 “AÑO DEL TRABAJO EN PRO DE LOS OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE”

CIUDAD UNIVERSITARIA OCTAVIO MÉNDEZ PEREIRA

Estafeta Universitaria, Panamá República de Panamá Tel: 523-6407 / 523-6409 / Decanato 523-6440

Fax: 523-6416 / 523-6439

Email: facenf.decanato@up.ac.pa

Dedicatoria

A mi familia: mi padre (al lado de su Creador), mi madre, mi hermana y mi amado esposo.

A todos esos maravillosos niños con TEA y a sus madres guerreras.

A mí misma: porque esta tesis ha sido un antes y un después, de haber nacido de nuevo.

Isorís Uniz Morales G.

Agradecimientos

Al Creador.

Deseo expresar mi total gratitud al Hospital del Niño, que abrió sus puertas para la realización de investigación ya que en todo momento fueron asesores y el mejor lugar de aprendizaje; así mismo, a todo el 1er piso de la consulta externa: las *chicas* de REGES, los médicos de la consulta de Neurología y Psiquiatría, y eternamente, a Miss Nitzia Estribí.

También en el Hospital del Niño, al área de la consulta externa de Ortopedia, a los médicos: el Dr. Jorge Mejía y la Dra. Patricia Bonilla, que abrieron sus puertas para la toma de los controles, con mucha paciencia durante todos esos meses; al igual que el maravilloso equipo de licenciados en Ortopedia.

Y, por último y no menos importante, al Centro Ann Sullivan Panamá (CASPAN), donde el Lic. Aníbal Miranda y la Lic. Jessica Quintero me abrieron sus puertas. A las maravillosas madres de CASPAN, que fueron mis fuentes de referencia más importantes, de ellas se aprende el amor y el cual no está incorporado en ninguna literatura científica.

A mis compañeras que me asistieron en la Universidad, a mi asesora, a todos, mil gracias.

Isorís Uniz Morales G.

Índice general

Contenido	Página
Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	i
Índice de cuadros	v
Índice de figuras	vii
Glosario de siglas.....	viii
Resumen	1
Summary	2
Introducción.....	3
CAPÍTULO I-MARCO CONCEPTUAL.....	5
1.1 Antecedentes del problema	6
1.2 Planteamiento del problema	10
1.3 Justificación del estudio	12
1.4 Objetivos.....	14
CAPÍTULO II-MARCO TEÓRICO	15
2.1 Generalidades.....	16
2.1.1 Inicios del término Autismo.....	16
2.1.2 Evolución histórica del Trastorno del Espectro Autista.....	18
2.2 Tipos de Autismo	25
2.3 Causales del Autismo	27
2.4 Factores de riesgo	31
2.4.1 Factores de riesgo ambiental	32
2.4.2 Factores de riesgo genético	33

2.5 Determinantes sociales de la salud	34
2.5.1 Definición.....	34
2.5.2 Clasificación de Determinantes Sociales de la Salud.....	35
2.6 Variables	37
2.6.1 Indización de variables.....	39
2.7 Hipótesis	43
CAPÍTULO III-MARCO METODOLÓGICO.....	44
3.1 Diseño del estudio	45
3.2 Población y muestra	46
3.3 Criterios de inclusión.....	47
3.4 Procedimiento para la recolección de datos	47
3.5 Procedimiento para la recolección de análisis y sus resultados	48
3.6 Consideraciones éticas.....	49
CAPÍTULO IV-ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	50
4.1 Presentación y análisis de los resultados	51
CAPÍTULO V-PROPUESTA	101
5. Propuesta de modelo: factores que influyen en la predisposición del desarrollo del autismo.....	102
Objetivo general:.....	103
Objetivos específicos:	103
Conclusiones.....	107
Recomendaciones.....	109
Referencias bibliográficas	111
Anexos	119
Cálculo de la muestra	ix

Cronograma de Gannt	x
Presupuesto	xii
Solicitud de inscripción de tesis por la VIP	xiv
Solicitud de CASPÁN	xvi
No objeción de CASPÁN	xvii
Solicitud al Hospital del Niño	xviii
Carta del Comité de Bioética de la UP	xix
Instrumento de recolección de datos	xx
Consentimiento informado del participante de la investigación	xxv
Carta de recomendaciones al instrumento Dra. Rentería	xxvii
Carta de recomendaciones al instrumento Dra. Lee	xxix
Carta de recomendaciones al instrumento Dra. Alba	xxx
Carta de inicio de ejecución del Comité de Bioética del HDN	xxxiii
Carta de visto bueno del Comité de bioética HDN	xxxiv
Medición del Alfa de Combratch	xxxv
Carta de certificación de español	xxxvi

Índice de cuadros

Cuadro	Título	Página
1	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según edad de concepción de la madre, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	51
2	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según edad de concepción del padre, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	52
3	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según sexo, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	53
4	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según edad gestacional al nacer, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	59
5	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según antecedentes familiares maternos, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	62
6	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según antecedentes familiares paternos, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	62
7	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según morbilidades maternas, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	66
8	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según estrés durante el embarazo, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	70
9	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según raza de la madre, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	73

10	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según ingesta de medicamentos durante el embarazo, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	76
11	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según tratamiento de fertilidad, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019...	80
12	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según ingreso familiar, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	82
13	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según actividad económica de la madre, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	85
14	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según actividad económica del padre, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	85
15	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según periodo laboral de la madre durante el embarazo, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	89
16	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según edad de inicio de ablactación, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	92
17	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según número de controles prenatales, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	96
18	Resumen estadístico de factores de riesgo y protectores asociados al autismo, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	99

Índice de figuras

Figura	Título	Página
1	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según edad de concepción de la madre, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	52
2	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según edad de concepción del padre, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	53
3	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según sexo, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	57
4	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según edad gestacional al nacer, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	59
5	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según estrés durante el embarazo, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	70
6	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según raza de la madre, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	73
7	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según tratamiento de fertilidad, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	80
8	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según ingreso familiar, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	82
9	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según edad de inicio de ablactación, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	92
10	Niños menores de 15 años de edad por diagnóstico de autismo según número de controles prenatales, Ciudad de Panamá, agosto a diciembre 2019.....	96

Glosario de siglas

1. **ASD:** *Autism Spectrum Disorder*, en sus siglas en inglés, que significan, desorden del espectro autista.
2. **CDC:** *Centers for Disease Control and Prevention* en sus siglas en inglés, y su interpretación en español como el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades.
3. **DSM:** *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, en sus siglas en inglés. Es el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales.
4. **TEA:** Trastornos del Espectro Autista, en sus siglas y significado en español.
5. **MINSA:** Ministerio de Salud.
6. **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
7. **Red ADDM:** Red de Vigilancia del Autismo y las Discapacidades del Desarrollo, por sus siglas en inglés (*Autism and Developmental Disabilities Monitoring*).
8. **SES:** *Socioeconomic Status*, en sus siglas en inglés que significan, estatus socioeconómico.

Resumen

Los Trastornos del Espectro Autista (TEA), son trastornos que provocan, discapacidad del desarrollo, desde los aspectos: sociales, comunicación y conductual. A nivel mundial, 1 de cada 160 niños lo padecen, según la OMS (2019). En Panamá, PENDIS (2006), indicó prevalencia de 11.3% de discapacidad, y la Primera Encuesta Nacional sobre el Autismo (2013), un total de 686 personas con autismo en la República.

El objetivo de esta investigación fue la descripción y evolución de los antecedentes más relevantes del TEA de los determinantes sociales de la salud, identificación de la asociación entre las determinantes sociales y el TEA, con una propuesta que incluyan los factores de riesgos para su prevención. La metodología es un estudio analítico, de corte transversal, con diseño retrospectivo, de casos y controles; en este, se escogieron madres con niños menores de 15 años, con autismo (casos) y madres con niños sin autismo (controles). La muestra fue de 165 casos, con apareamiento de 1:2, (por cada caso, se aparearon 2 controles). Se utilizó un instrumento de recolección de datos, junto al consentimiento informado, evaluados por el Comité de Bioética de la Universidad de Panamá. Para el análisis de estos datos se utilizó la razón de productos cruzados para determinar los riesgos y el Intervalo de Confianza, en tablas 2x2. La prueba del chi cuadrado (χ^2), determinó si las diferencias encontradas fueron productos de azar, con una significancia del 95%, y un grado de libertad igual a 3.84, y un valor p de 0.05.

Los resultados indicaron que la edad de concepción materna (OR=1.53, IC=1.01-2.33), edad de gestación pretérmino (OR=1.80, IC=1.04-3.11), sexo masculino del producto (OR=2.64, IC=1.64-4.25), antecedentes familiares de afecciones del neurodesarrollo paternos (OR=5.25, IC=3.01-9.13) y maternos (OR=2.57, IC=1.67-7.43), padecer estrés (OR=3.96, IC=2.33-6.72) y depresión (OR=2.81, IC=1.05-5.27) durante el embarazo, empleos de sector terciario en madres (OR=1.86, IC=1.24-2.81) y padres (OR=2.36, IC=1.49-3.74), que son factores de riesgos asociados al autismo.

Palabras claves: autismo, determinantes sociales de la salud, factores de riesgo.

Summary

Autism Spectrum Disorders (ASD) are disorders that cause developmental disabilities, from the aspects: social, communication and behavioral. Globally, 1 in 160 children suffer from it, according to WHO (2019). In Panama, PENDIS (2006), indicated a prevalence of 11.3% of disability, and the First National Survey on Autism (2013), a total of 686 people with autism in the Republic.

The objective of this research was the description and evolution of the most relevant antecedents of ASD, of the social determinants of health, identification of the association between social determinants and ASD, and a proposal that includes risk factors, for their prevention. The methodology is an analytical, cross-sectional study, with a retrospective design, of cases and controls; In this study, mothers with children under 15 years of age, with autism (cases) and mothers with children without autism (controls) were chosen. The sample consisted of 165 cases, with a 1: 2 mating, (for each case, 2 controls were carried out). A data collection instrument was used, together with informed consent, already evaluated by the Bioethics Committee of the University of Panama. For the analysis of these data, the ratio of crossed products was used to determine the risks and the Confidence Interval, in 2x2 tables. The chi square test (χ^2) determined if the differences found were products of chance, with a significance of 95%, and a degree of freedom equal to 3.84, and a p value of 0.05.

The results indicated that the age of maternal conception (OR=1.53, IC=1.01-2.33), preterm gestation age (OR=1.80, IC=1.04-3.11), male sex of the product (OR=2.64, IC=1.64-4.25), family history of paternal neurodevelopmental disorders (OR=5.25, IC=3.01-9.13) and maternal (OR=2.57, IC=1.67-7.43), suffering from stress (OR=3.96, IC=2.33-6.72) and depression (OR=2.81, IC=1.05-5.27) during pregnancy, tertiary sector jobs in mothers (OR=1.86, IC=1.24-2.81) and fathers (OR=2.36, IC=1.49-3.74), which are risk factors associated with autism .

Key words: autism, risk factors, social determinants of health.

Introducción

El Trastorno de Espectro Autista (TEA), es una condición que se dio a conocer a mediados del siglo XX con mayor notoriedad, y es una afección caracterizada por ser diagnosticada en niños que no poseen particularidades de sociabilidad, son irritables, carecen de locuacidad e interacción, a diferencia de otros niños de su edad.

Esta condición trajo una serie de paradigmas que fueron investigadas por sus autores y arrastró de la mano mucha más incertidumbre del porqué de esta condición. A pesar de ser considerado un fenómeno para algunos, la misma posee escritos de diferentes puntos de vista de los autores que, de un momento a otros, trataron de explicar cuáles eran sus causas y efectos. A pesar, que hoy en día no se tiene la etiología precisa, se tiene muchos más supuestos que han llevado a datos que vinculan esta condición; y también variables vitales que confirman la aparición de esta en los menores de edad.

Este tipo de afección está clasificado como aquellos que no tienen cura, y el paciente con su diagnóstico va a presentarlo por el resto de su vida. Por ello, el tener esta condición crea un ambiente de incertidumbre desde la hora de su diagnóstico, por los tratamientos o terapias que son casi que permanentes. Esto, hace que el paciente y familiares deban adaptarse a diferentes cambios de índole social y económico, además de afectar los roles familiares, los cuales serán cruciales para la implementación del paciente a la sociedad. La creación de centros de apoyo, ayudan a nivel social al tratamiento y manejo de los pacientes con esta condición.

Esta investigación, pretende descubrir cuáles son aquellas *determinantes sociales de la salud*, que pueden estar vinculadas al autismo en Panamá, tomando en consideración la población estudiada, la cual debe ser tratada con relevancia en Panamá.

Este trabajo se ha desarrollado en cuatro capítulos. El primero, describe el marco conceptual, donde se descubre los antecedentes del problema, con los estudios más importantes de los últimos años. Así mismo se esboza el planteamiento y la justificación del problema y termina documentando los objetivos del estudio. En el marco teórico, se da una mirada a la historia del autismo a través de su evolución, y definición; además de las características generales, severidad, tratamientos, y factores de riesgos más destacados, como también la importancia de las *determinantes sociales de salud* y su significado; conjuntamente con las variables y las hipótesis del estudio. El tercer marco es el metodológico que desarrolla las directrices del estudio, su diseño, población y muestra, criterios de selección, y el procedimiento de la recolecta y cómo se presentarán los datos. En el cuarto marco, se encuentran los resultados de la investigación los análisis de cuadros y figuras de los datos. Y, por último, el quinto marco, es una propuesta de la investigación.

Por ello, la elaboración de esta investigación se basa en información nueva que indique cifras relevantes en el país. Esperamos que este trabajo sea utilizado para uso referencial en nuevas investigaciones y promueva resultados fidedignos para el país.

CAPÍTULO I-MARCO CONCEPTUAL

1.1 Antecedentes del problema

El Trastorno del Espectro Autista ha sido sinónimo de incertidumbre, debido a la poca información que se tiene de esta etiología, y a la referencia que la población maneja; además del hermetismo que existe acerca del diagnóstico hacia los pacientes. Esto también se debe al auge en el incremento en el número de casos que se han visto en los últimos años, en diferentes regiones. Se ha revisado, de manera exhaustiva, información procedente de muchas fuentes bibliográficas, que permiten la recopilación de los antecedentes de la condición, desde la perspectiva de diferentes profesionales de la salud.

En el estudio, *Autismo: no es un trastorno extremadamente raro*, de los autores Gillberg, & Wing (1999); tuvo como objetivo principal estudiar el autismo a lo largo del tiempo para determinar si ha habido un aumento en su prevalencia en los últimos años. Su metodología fue revisión bibliográfica en inglés sobre la prevalencia en Autismo. De los 20 estudios utilizados y publicados entre 1966 y 1997, se subdividieron en estudios de Estados Unidos (n=2) y estudios no estadounidenses (n=18), y el último grupo se subdividió en cuatro períodos de 8 años. Las primeras investigaciones arrojaron tasas de prevalencia de menos de 0.5 en 1,000 niños, mientras que los últimos, mostraron una tasa media de aproximadamente 1 en 1,000. Hubo una marcada diferencia en las tasas de prevalencia entre los estudios que incluyeron algunos niños nacidos antes de 1970 (tasas bajas) y aquellos que incluyeron solo niños nacidos en 1970 y después (altas tasas). Esto es probablemente debido a las tasas más bajas obtenidas por el uso de criterios basados estrictamente en la descripción del Dr. Kanner, en los estudios del Síndrome y alteración autista innata del contacto afectivo. En los estudios de Estados Unidos informaron tasas atípicamente bajas. También es importante destacar que, hubo un aumento estimado muy significativo en los estudios no estadounidenses (3.8% por año).

Para ellos es importante considerar como mayor conclusión, que el autismo fue (en ese momento), considerablemente más común que de lo que se creía con anterioridad. Se discutieron con los expertos, las consideraciones necesarias para poder abordar el problema, y dar con los resultados de los posibles motivos en el incremento de las tasas.

A nivel mundial, según cifras de la Organización Mundial de la Salud, OMS (2019) indican que, por cada niño, existen 160 niños con el TEA, en el resto de la población. Siendo una afección que se puede manifestar claramente en los primeros 5 años de los infantes. Según el mismo informe del sitio web de la OMS, de los últimos 50 años, ha habido un aumento en la prevalencia del TEA.

En Estados Unidos en el 2014, se hizo un estudio de Prevalencia y características del TEA en niños de 8 años, de la Red de Monitoreo del Autismo y las Discapacidades del Desarrollo (Red ADDM), el cual fue publicado por el Centro de Control de Enfermedades (CDC-siglas en inglés-Centers for Disease Control and Prevention), y realizado por los doctores Christensen, Van Naader, Bilder, y otros. El sistema de vigilancia activa de la Red ADDM, que proporcionó estimaciones de prevalencia y características de TEA en niños de 8 años, y cuyos padres o tutores residían en 11 Estados alrededor de ADDM Network en los Estados Unidos, brindó importantes datos sobre la prevalencia de este. La prevalencia estimada combinada de TEA entre los 11 sitios de la Red ADDM fue de 14.6 por 1,000 habitantes, (1 de cada 68 niños) en niños de 8 años. La prevalencia estimada fue significativamente mayor entre los varones de 8 años (23.6 por 1,000) que entre las mujeres de 8 años (5.3 por 1,000). También la prevalencia es significativamente más alta entre los niños blancos, no hispanos de 8 años (15.5 por 1,000) en comparación con los niños negros no hispanos (13.2 por 1,000) y los hispanos (10.1 por 1,000) niños de 8 años.

En grandes rasgos, se concluye, que aproximadamente en 1 de cada 68 niños de 8 años, que viven en sitios que participan en las áreas de vigilancia de las redes de ADDM, cumplen con los criterios del caso de TEA para la vigilancia en el año 2012. En los 11 sitios de la red ADDM en 2012, se incluyeron 346,978 niños de 8 años, que comprenden el 8,5% de la población de niños de 8 años en los Estados Unidos durante el año 2012. La distribución de la población de niños por raza/etnia varió según el lugar del estudio. En los datos, la población 53.3% de blancos no hispanos, es decir pacientes estadounidenses de origen blanco.

Luego de esta investigación, se amplió en la misma red ADDM, y se reanudaron datos, incluyendo 11 comunidades de Estados Unidos, los resultados según la CDC (2016), infirieron que la prevalencia había cambiado a 1 de cada 59 niños de 8 años de edad, según el informe final, que brindó datos de 300 000 niños de 8 años de edad en total. Esta vez, indicando que la prevalencia de los niños de descendencia negra, y los niños de descendencia hispana, estaban aproximándose a los grupos poblacionales blancos.

En Panamá, en el año 2006 se realizó a nivel nacional el Estudio sobre la Prevalencia y Caracterización de la Discapacidad en la República de Panamá (PENDIS), indicó que existe una tasa de prevalencia de la discapacidad que es 11.3%, siendo este un marcador significativo para nuestro país.

Así mismo, se trabajó a nivel Nacional, en el año 2013 la *Primera Encuesta Nacional sobre el Autismo*, donde se vieron involucrados el Ministerio de Salud (MINSAL), Secretaria Nacional de Discapacidad (SENADIS), Instituto Panameño de Rehabilitación Especial (IPHE) y otras fundaciones privadas. En el 2013 la única estadística que se tenía en ese entonces, eran los registros del IPHE, las cuales reportaron una cantidad mayor de 300 niños y jóvenes con autismo que reciben algún tipo de atención de rehabilitación y educación en esa institución. La muestra encuestada fue la población de personas con autismo de todas las edades que

están asistiendo a centros de atención, están en lista de espera o en la de egresados. El método fue un cuestionario con 38 ítems, que se contestó por algún familiar, con la asistencia presencial de un profesional de los centros de atención. Su duración fue entre los meses de mayo a julio de 2013. El total 686 personas con autismo, para la población de la República de Panamá, con un nivel de confianza 95% y un margen de error del 5%, la muestra correspondió se constituyó en 384 para ser estadísticamente significativa. Los datos revelaron que el 84% de pacientes encuestados fueron del sexo masculino, y el 16% femenino, lo que nos da una proporción aproximada de 1 a 5 respectivamente: por cada niña hay 5 niños con autismo. También se observó que el 66% de la población se situaba entre las edades de 6 a 15 años de edad, y un 14.4% entre edades de 0 a 5 años. Después de los 15 años de edad, los pacientes capturados van descendiendo abruptamente en un 20% menos, lo reveló que probablemente en la adultez hay pocas probabilidades de ser localizados, o no van a algún centro. El promedio de la edad de la población con autismo fue de 13 años. En otro aspecto, se destacó que el 72.8% de los diagnósticos, fueron hechos por un médico (neurólogo, psiquiatra, pediatra general o pediatra del desarrollo). El 11.67% restante fue por un profesional de psicología. Cabe destacar, que una cuarta parte de los pacientes con autismo, tienen un familiar cercano con síndrome de autismo, siendo el de hermanos consanguíneos de casi un 4%. El 24% de los pacientes se les reportó condiciones médicas concomitantes de tipo crónico, siendo las convulsiones 13% de ellas, y las alergias 2% las más frecuentes.

Para poder hacer una recopilación de estos datos, se destaca resultados importantes como que enfatizan los varones, que son mayormente afectados en esta condición, con respecto a las mujeres. Estos datos no solo se reflejan a nivel internacional, sino que también son reflejo de la misma manera en nuestro país. También es importante destacar que los estudios denotan, que la edad en que se realiza el diagnóstico es crucial para el desarrollo del niño a lo largo de su vida, y ayudará a su funcionalidad.

Por otro lado, las cifras de las tasas se han visto aumentadas significativamente a lo largo de países como Estados Unidos, Europa y Latinoamérica. Por ello, una de las conclusiones más importante en dichos estudios, es la consideración de abordar el problema, para poder determinar cuál es el motivo del incremento de las tasas. Por ello, el desarrollo de nuevos estudios es crucial para poder afrontar la problemática del autismo.

1.2 Planteamiento del problema

La OMS (2013), en la Asamblea de Salud, en Ginebra, exhortó a sus miembros que se deben incluir las necesidades de personas con TEA y otros trastornos del desarrollo, en las políticas y programas relativos de salud y desarrollo del niño y adolescente y en la salud mental. Esto involucraría tener la urgencia de incrementar la capacidad de los sistemas de salud y bienestar social. En esta misma nota de prensa de la OMS (2014), invita a mejorar los sistemas de vigilancia del TEA, para preparar a mejor diagnóstico y tratamiento de este. El plan se une al Plan de Acción de la OMS 2013-2020 sobre salud mental.

También se puede considerar datos mundiales de la OMS, donde indican 1 de cada 160 a nivel mundial, y según la CDC, en su red ADDM, marcando 1 en cada 59 en niños de 8 años, como antes lo mencionamos, indicando cifras reveladoras. A nivel de estadísticas del Ministerio de Salud (MINSAL), y los datos obtenidos del Sistema Electrónico de Información en Salud (SEIS), de los años 2013 a 2016 se han documentado el reporte de 629 pacientes atendidos por TEA en Panamá. Con un promedio de 157 atenciones anuales de personas con autismo en las instalaciones públicas. De ellos, un 75.2% son varones, y el 24.9% son mujeres. La mayoría de las atenciones fueron capturadas en pacientes de 5 a 9 años. A parte, el sistema capturó también 79 casos en total de Síndrome de Asperger, dando un promedio 19 casos anuales. Siendo clasificadas por región, la provincia de Chiriquí en todos los años fue la que capturó el mayor número de pacientes de

Autismo y de Síndrome de Asperger. Sin embargo, estas cifras no abarcan el diagnóstico o situación general del país. También, según el informe 2014 del IPHE, se atendieron un total de 112 casos de autismo en la niñez, de los cuales el 83.9% correspondieron al sexo masculino; y el 16% restante correspondían al femenino.

Según los datos del Análisis de Situación de Salud (ASIS) de Panamá del año 2015, realizado por el MINSA, hay recopilación de datos que nos indican, que para el 2011 en el IPHE contabilizaron 250 casos de autismo en esa institución, aunque se reconoce que no hay registro exacto del número de casos incluso, en ese centro. Según el IPHE el diagnóstico para la afección tiene un aproximado de 300 balboas en total, y la sesión de cada tratamiento está alrededor de 50 balboas cada uno.

Los antecedentes suministrados en la *Conferencia del Trastorno de Espectro Autista: realidad, accesibilidad y desafíos (2020)*, presentado por los moderadores Dos Santos, Trotman, y otros; indicaron que los datos de estadísticas del IPHE (2019), facilitados a UDELAS, mostraron un total de 958 personas con autismo en la institución, de los cuales el 75% (715) son hombres, y un 25% (243) mujeres, haciendo una población total de 958 estudiantes.

La sociedad panameña cuenta con instituciones no gubernamentales que dan el apoyo a los programas para la reinserción y educación de niños que son diagnosticados con el TEA; sin embargo, la información que se maneja no es suficiente para crear mejores proyectos que sirvan de respuesta, a aquellos niños, adolescentes y adultos con la condición. Además, el abordaje que se da para el tema de la discapacidad siempre ha sido una limitante en cuanto a la comunidad alrededor de los pacientes, el rechazo y la desinformación crean estigma y estereotipos, por la falta de información en la sociedad en general, incluyendo la segregación en los mismos círculos cuando los diagnosticados con TEA tienen mayor grado de severidad.

El siguiente trabajo proyecta revelar y contribuir con información actualizada a la comunidad científica en el campo de la salud del país, en relación con la siguiente pregunta: **¿Cuáles son las determinantes sociales de la salud, relacionadas al autismo, en menores de 15 años de edad, en la ciudad de Panamá 2019?** Esta interrogante busca relacionar aquellas determinantes sociales de la salud a estudiar (factores de riesgos) con el Trastorno de Espectro Autista en Panamá.

1.3 Justificación del estudio

Este trabajo de investigación se relaciona y ayuda al desarrollo de nuevos conocimientos en el tema del TEA, el cual será un material actualizado para que pueda ser usado tanto por la comunidad científica como por la población general.

Observar con mayor detalle los tratamientos que se tienen y el seguimiento de los niños después que son diagnosticados, es crucial informar a los familiares, pues posee un papel importante y concluyente para la adherencia al tratamiento y así llevar un mejor desempeño en el trabajo a realizar en el paciente. Por ello, la revisión bibliográfica y la investigación, permite revisar teorías al respecto, para así poder ver factores determinantes que asocien al TEA en Panamá. Dar más luces a la problemática, permitirá mejorar la educación de todos los familiares, los profesionales en salud, docentes, y demás que trabajen alrededor de los sujetos con la condición; para contar con mayor apoyo, no solo con datos numéricos que se proyecten a la comunidad, sino con planteamientos que surgirán al final de la investigación.

En la actualidad, dar un nuevo enfoque o perspectiva sobre el tema, contribuye y es de interés e importancia para brindar soluciones, no solo desde el punto de vista de Ciencias de la Salud; sino como respuesta en los ámbitos sociales, socioeconómicos y ambientales, pues afecta a la comunidad en común. A través de las estadísticas, se vislumbra que el aumento de los casos de autismo es significativo, y que se debe trabajar de manera multidisciplinaria.

La utilidad de está en ayudar a generar datos para la sociedad en general, y así obtener mejores resultados, donde se descarten teorías o supuestos que hasta ahora se manejan en cuanto al tema, siendo ventajosa de manera más oportuna. Es prioritario el acercamiento como profesionales de salud a temas que no están siendo abordados en la comunidad científica, pues serán relevantes para el beneficio de la población en general, y así ayudaría en la creación de nuevas estrategias al abordaje de pacientes y familiares.

En cuanto a la novedad, se podrán comparar resultados para medirlos y ver las diferencias existentes a nivel internacional, permitiendo ir a la vanguardia en cuanto a la temática en paralelo con otros países. El impacto social se puede ver reflejado, cuando a través de estudios se crean planes y nuevas estrategias políticas en cuanto a la salud de manera multidisciplinaria. Trabajar con familiares y personas con autismo es más común con el aumento de los casos, y no solo se ayuda con aportes en salud, sino que es un respaldo a las entidades públicas y privadas que hacen esfuerzos de reinserción y capacitación, que en su mayoría es con voluntariado por falta de personal y recursos económicos. Además, luego de la Ley 34 de 1995, en los diferentes centros escolares es una obligatoriedad para cualquier niño con una condición especial, ser aceptado en los distintos centros escolares del país. Llevando tanto a escuelas privadas como gubernamentales a la creación de aulas de inclusión para el mayor favorecimiento de estos menores en formación.

La población en general y las madres de los niños que son atendidos, recurren al profesional de salud para mejorar significativamente la vida de sus hijos. Por ello, dar respuesta a través de estudios, hace que haya más información que pueda servir de consulta a otro personal de la salud, no es tan solo un manejo de datos numéricos; sino que, a través de los resultados brindados a la comunidad, surjan mayores oportunidades de lograr incentivar a más profesionales en lidiar esta condición, y a más entidades en apoyar a los centros que trabajan con ella.

1.4 Objetivos

Objetivo general:

- Valorar los determinantes sociales de la salud que pueden estar relacionados al Trastorno del Espectro Autista en Panamá.

Objetivos específicos:

- Describir la evolución y antecedentes más relevantes de los Trastornos del Espectro Autista, desde su inicio a la actualidad.
- Describir las determinantes sociales de la salud, más importantes relacionadas con el Trastorno del Espectro Autista.
- Identificar la asociación entre los determinantes sociales de la salud y el Trastorno del Espectro Autista.
- Crear una propuesta de divulgación de los factores de riesgos, para prevención oportuna, y atención temprana de Trastorno de Espectro Autista en Panamá.

CAPÍTULO II-MARCO TEÓRICO

2.1 Generalidades

2.1.1 Inicios del término Autismo

La primera vez que se utilizó la palabra "autismo", ha sido ceñida a la historia en diferentes aspectos, por ello es importante mencionar cuáles fueron los documentos más importantes. Dentro de ellas, están escritos del siglo XVII de frailes y sacerdotes católicos, obras literarias de tipo teatral, hasta la aparición del artículo científico del Dr. Kanner en el siglo XX.

Según el ensayo: *El autismo. Historia y clasificaciones*, del autor Garrabé de Lara (2012), podemos extraer parte de su historia, citando así:

El término autismo aparece por primera vez en la monografía "*Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien*", redactada por Eugen Bleuler para el Tratado de Psiquiatría dirigido por Gustav Aschaffenburg y publicado en Viena en 1911.

Bleuler sustituye la noción de *Dementia praecox*, enfermedad que Emil Kraepelin (1856-1926) había definido con base en una evolución progresiva hacia un estado terminal de empobrecimiento intelectual (*Verblodung*) por un grupo de psicosis esquizofrénicas que tenían en común, cualquiera que fuera la forma clínica bajo la cual se manifiestan, un cierto número de mecanismos psicopatológicos, siendo el más característico la *Spaltung* (escisión) que da su nombre al grupo, así como síntomas fundamentales especialmente el autismo o autismo.

Este término, creado por Bleuler, tiene como una etiología griega "autos" que significa "sí mismo" opuesto a "otro". (Garrabé de Lara, 2012, p.257)

En este escrito se observa, la evolución desde los inicios con el término que se le aplicó, haciendo referencia a los sujetos a través de la definición de sus notables afecciones. Además, el notar que los sujetos estaban mentalmente fuera de sí

mismos. Los problemas de comunicación con los demás son notorios en estos sujetos de estudios, a lo largo de las descripciones físicas establecidas.

Dentro del escrito, Evolución conceptual del término Autismo: una perspectiva histórica, de los autores Cuxart y Ballabriga (1998), se hace relevante cuál fue el motivo que se tenía al autismo y la esquizofrenia en conceptos similares. Este dato es muy importante para la separación de los casos, entre los pacientes que eran diagnosticados erróneamente entre una condición y otra, cuando más adelante se hizo. De este podemos extraer el siguiente párrafo:

Bleuler encuadra el *autismo* dentro de los trastornos esquizofrénicos más severos, considerándolo una alteración de las funciones mentales complejas. El autor define el síntoma autista como una conducta de separación de la realidad, junto a un predominio patológico de la vida interior. Para Bleuler, este tipo de pacientes no reacciona ante las influencias externas, siendo percibido además (el mundo externo) con hostilidad porque “*lo distrae de sus fantasías*”. Pero hay casos también, según el psiquiatra suizo, en que los que la separación del exterior se lleva a cabo para evitar un aumento de las emociones, muy elevadas ya de por sí, a causa de una *sensibilidad hipertrofiada*. Normalmente, esta “*ruptura*” con la realidad exterior no es absoluta, puesto que el contacto relativo a hechos intrascendentes de la vida diaria puede estar bastante bien conservado; y sólo en los casos más graves de *estupor* se da un aislamiento absoluto. (Cuxart y Ballabriga, 1998, pp.370-371)

La definición clara de cómo los autores describían a los pacientes, con el mismo ensimismamiento de personalidad, en contraste con la realidad, y hacia los demás. Más adelante, la esquizofrenia y el autismo serían separados, lo cual trajo consigo, según la aseveración de muchos autores, el *boom* de aumento de casos, pues eran reubicados ya con otra condición diferente según la definición médica que indicaba el Manual de DSM. A lo largo de la historia, el poder contar con datos

más específicos que definan la condición del paciente, ayudó favorablemente a su tratamiento e intervención. Si bien es cierto, el ampliar los criterios de inclusión, pudo haber traído consecuencias numéricas sobre el aumento de casos, también hizo que casos que no eran notorios o pasaban desapercibidos, se etiquetaran asertivamente en la definición del paciente.

2.1.2 Evolución histórica del Trastorno del Espectro Autista

Para consensuar, el término espectro, según la definición de la Real Academia Española (2019), se extrae el término del latín *spectrum*, de allí su definición: "Distribución de la intensidad de una radiación en función de una magnitud característica, como la longitud de onda, la energía o la temperatura". Haciendo referencia a la anterior definición, al crearle el término espectro, al autismo como tal, creo esa plenitud -como dice la definición-, para la ampliación de más datos en medio de su definición. Es decir, los sujetos con la condición no necesariamente tenían características similares los unos con los otros, eran notablemente particulares hasta en sus características y en ellas, sus diversas definiciones según el caso de su condición.

Desde la perspectiva histórica, la introducción del concepto de autismo en la disciplina de la psiquiatría jugó un papel importante, pero era asociado a la esquizofrenia. A partir de la descripción inicial del síndrome autista realizada por Kanner en 1943, se abrió un surco para poder separar los diagnósticos y poder atender al paciente de manera más integral como se ha explicado anteriormente.

El CDC en el año 2020 define el autismo así: "los trastornos del espectro autista (TEA) son un grupo de discapacidades del desarrollo que pueden provocar problemas sociales, comunicacionales y conductuales significativos." (CDC, 2020, párr.1)

Para MedlinePlus online (2020), en una definición mucho más sencilla, indica así: "autismo es un tipo de trastorno del desarrollo. A menudo aparece en los primeros

3 años de la vida. El TEA afecta la habilidad del cerebro para desarrollar las habilidades sociales y de comunicación normales.” (MedlinePlus, 2020, párr.1)

En estas dos definiciones, queda claro que las tres variables que el paciente posee como indicativo en las afecciones son: en la comunicación, interacción social y cognitiva. En un tiempo definida como la Triada de Wing, pero con la unificación del DSM-V, la interacción social y de la comunicación se definieron juntas, dejando solo dos: interacción social y comunicativa y cognitiva. Agregado a esto, indica el término que es una condición, espectro o afección; pero no una enfermedad, pues no posee cura.

Para los autores Artigas-Pallares y Paula, en el artículo: El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger (2012), relatan que las primeras referencias escritas conocidas corresponden al siglo XVI. Indicando el texto así:

Quizás la primera referencia escrita conocida corresponde al siglo XVI. Johannes Mathesius (1504-1565), cronista del monje alemán Martín Lutero, relató la historia de un muchacho de 12 años severamente autista. De acuerdo con la descripción del cronista, Lutero pensaba que el muchacho no era más que una masa de carne implantada en un espíritu sin alma, poseído por el diablo, respecto al cual sugirió que debería morir asfixiado.

Otro caso histórico del insólito fray Junípero Serra, quien ejemplifica muchos de los síntomas que se pueden observar en personas con autismo. Aquí se hace referencia a los relatos recogidos en el libro anónimo *“Las Florecillas de San Francisco”*, escrito del siglo XVII, donde se relatan pequeñas historias de este santo, el fray, no comprendía las claves sociales o el lenguaje pragmático, no detectaba la intencionalidad del comportamiento de los demás, no se adaptaba a las diferentes convenciones sociales y mostraba dificultades para comprender la comunicación no verbal. (Artigas-Pallares y Paula, 2012, pp.567-568)

En los escritos religiosos, estos jóvenes eran encasillados con estigmas místicos a la posesión demoníaca, propia afección de la época. Bien, se puede ver en la definición de los casos, que desde sus inicios la mayoría de los ejemplos eran en varones, hablando en la paráfrasis, en tendencia a la prevalencia del género masculino desde ese entonces, y que hoy en día sabemos no ha cambiado.

En la tesis doctoral de la autora, Jodran Chuan (2015), hace recopilación también de información sobre el encasillar el término.

Poco antes de llegar al siglo XX también se empieza a hablar del autismo en términos más científicos. Henry Maudsley habla de casos de “psicosis” en niños cuando se dan conductas demasiado extravagantes, aunque no determina bien en qué consisten estos comportamientos (Maudsley, 1867). (Jodran Chuan, 2015, p.10)

El cambio del estatus de la definición, la amplitud científica es crucial para el adecuado manejo. En la recopilación de Artigas-Pallarés y Paula (2011), también el afrontamiento con los conceptos de Sigmund Freud es necesario, y se extrae el siguiente párrafo:

Poco después, en 1923, el psicólogo suizo, Carl Gustav Jung introdujo los conceptos de personalidad extravertida, ampliando el enfoque psicoanalítico de Sigmund Freud. Este enfoque define a la persona con autismo como un ser profundamente introvertido, orientado hacia el mundo interior. El introvertido era para Jung, una persona contemplativa que disfrutaba de la soledad y de su mundo interno; de manera que la introversión severa, denominada autismo, se creía que era característica de algunas formas de esquizofrenia. (Artigas-Pallares y Paula, 2012, p.569).

La revelación concluyente sobre el autismo, en una serie de casos, lo hace Leo Kanner en 1943, quien describe comportamientos autistas observados en once casos clínicos en su consulta en Baltimore. Lo llamó *autismo infantil precoz*, y a

diferencia de la esquizofrenia de Bleuler, se produce desde el inicio de la vida. Estos casos se describen uno a uno en su artículo: Trastornos autistas del contacto afectivo. En este trabajo la descripción de los casos a través de la observación marcó la referencia para considerar los rasgos propios de los pacientes con autismo. Este psiquiatra, a través de su investigación, creó las bases de las ilustraciones, para el autismo en sus estudios modernos. En el texto de Artigas-Pallarés y Paula (2011), la definición de los casos de Kanner fue así:

Con esta finalidad, Kanner propuso como criterios que definían el autismo precoz los siguientes síntomas cardinales: aislamiento profundo para el contacto con las personas, un deseo obsesivo de preservar la identidad, una relación intensa con los objetos, conservación de una fisonomía inteligente y pensativa y una alteración en la comunicación verbal manifestada por un mutismo o por un tipo de lenguaje desprovisto de intención comunicativa. De todos estos aspectos, en 1951 Kanner destacaba como características nucleares: la obsesión por mantener la identidad, expresada por el deseo de vivir en un mundo estático, donde no son aceptados los cambios. (Artigas-Pallares y Paula, 2012, p.571).

En otro lado de la historia, por esos mismos años, el Dr. Hans Asperger describió otra serie de casos en 1944 que corresponden con lo que llamamos actualmente el Síndrome de Asperger, haciendo que se identificara el Asperger de otra manera. Sus escritos iniciales no fueron traducidos al inglés, de su original texto en alemán, argumento que redujo su difusión de su trabajo. Puede también asociarse su contribución de manera de polémica, por tener vinculación a su trabajo como médico nazi.

Para identificar entonces las causales de la condición, propiamente la descripción de la etiología fue confusa desde su inicio, por ello y desde ese entonces la especulación de teorías sobre qué producían el trastorno. Por ello, una de las teorías que de principio marcaron el porqué de esta condición, fue la especulación

ambiental e histórica en ese momento. Citamos de la tesis de Jodra Chuan (2015), el siguiente extracto:

Desde las primeras descripciones clínicas, el tratamiento de este tipo de trastornos está determinado por la corriente psicoanalista, que localiza el origen de estos en causas ambientales. Estas ideas conllevan una carga de culpabilidad para las familias de estas personas, ya que sus problemas se deben a un estilo educativo. Uno de los representantes de estas hipótesis es el psicoanalista Bruno Bettelheim, que en la década de 1960 afirma que los niños con autismo son inalcanzables. Para el autor es como si vivieran en una *burbuja de cristal*, debido a una relación poco afectiva con la madre, a la que se llega a adjudicar el término de *madre frigorífico* (Bettelheim, 1967). Bruno Bettelheim relaciona los casos de niños salvajes, con el autismo, dado que estos individuos muestran la misma manera una conducta salvaje." (Jodra Chuan, 2015, p.11)

Desde ese entonces, el entender si la interacción con el medio ambiente es crucial para la afección, marca principios para asociar las determinantes sociales de la salud, al vínculo del autismo en niños. Si bien, esta teoría anterior fue abolida, actualmente, como aún se desconoce la etiología, aún se crean paradigmas erróneos para saciar la disyuntiva de las hipótesis sobre esta temática.

En la recopilación histórica destacable a través de las décadas, a inicios de los años 60, se pueden ver que las corrientes en la década anterior, y la por venir, traen conjeturas sobre la causa biológica. La cual, día a día es la de mayor peso, y que, de volverse un supuesto, ha pasado a primer plano: factores genéticos. Esto ayuda a la mejora del panorama científico, haciendo más certeras las teorías. De Jodra Chuan (2015), extraemos así:

A partir de los años 60 empieza a cambiar la visión gracias a corrientes que localizan la causa en el mismo nacimiento o en los primeros momentos de la vida, quitando carga a la causa ambiental

y dándosela a la causa biológica. En estos años se comprueba que separar a los padres de los niños no produce ninguna recuperación ni mejoría en los niños con autismo. Además, se empieza a observar la presencia de crisis epilépticas significativamente mayor en esta población durante la adolescencia. Estos factores propician el inicio de estudios que buscan una causa biológica del trastorno (Rutter, Greenfield, & Lockyer, 1967). (Jodra Chuan, 2015, pp.13-14).

La búsqueda de información más exacta sobre los TEA, pensando en más allá del ambiente, y creando conciencia de la carga biológica que tiene cada individuo. Favorablemente, para la población, las investigaciones toman otro curso. De la misma manera, la creación de criterios fue requerido para tener certera viabilidad a la hora de un diagnóstico oportuno en cuanto al menor. Por ello, entre los profesionales a nivel de la OMS, CDC, y la American Psychiatric Association, dieron pie de inicio a los manuales que hoy en día conocemos como DSM (Diagnostics and Statistics Manual of Mental Disorders), además de su clasificación en el CIE (International Classification of Diseases). Su primer ejemplar fue en 1952, pero el autismo no era parte de ninguna clasificación. Para ese entonces, los niños estaban diagnosticados como partes de los trastornos esquizofrénicos infantiles. De la autora Artigas-Pallares y Paula, extraemos así la inclusión de este diagnóstico con sus parámetros: "No fue hasta 1980, con la publicación del DSM-III, cuando se incorporó el autismo como categoría diagnóstica específica. Se contemplaba como una entidad única, denominada autismo infantil". (Artigas-Pallares y Paula, 2011, p. 578)

El establecer un diagnóstico oportuno, inició una nueva era para el autismo. Dentro de los criterios para el diagnóstico se debía tener estas 6 características presentes, la inserción incluían: edad de 30 meses, ensimismamiento, falta de desarrollo del lenguaje, particularidades del lenguaje, resistencia a cambios en el entorno y ausencia de ideas o alucinaciones.

Con el transcurso de los años, el manual hizo cambios significativos, los cuales se incorporaron. Según Artigas-Pallares y Paula, extraemos así:

En los años 1994 y 2000 aparecieron respectivamente el DSM-IV y el DSM-IV-TR, que, aunque no planteaban modificaciones sustanciales entre ellos, representaron un nuevo cambio radical. Se definieron 5 categorías del autismo: trastorno autista, trastorno de Asperger, trastorno de Rett, trastorno desintegrativo infantil y trastorno generalizado del desarrollo no especificado. Además, se incorporó el término trastornos generalizados del desarrollo (*pervasive developmental disorders*), como denominación genérica para englobar los subtipos de autismo. (Artigas-Pallares y Paula, 2012, p.581).

En el año 2014 con actualización del DSM-V, y en su quinta edición amplía los criterios de diagnóstico. También hace un aislamiento, como parte de los trastornos del tipo del neurodesarrollo, que son las condiciones que comienzan su estado, al inicio del periodo del desarrollo. Además de esto, se debe indicar la severidad del niño, que ahora, se vuelve importante para poder clasificar la ayuda y el nivel de demanda que el paciente devengará luego de su diagnóstico. La ampliación de signos para el criterio del diagnóstico abre la ventana a que, con estos nuevos juicios, haya también incremento en el número de los casos de pacientes diagnosticados. Como punta de lanza, el mismo manual DSM-V hace mención de que esto es una probabilidad; sin embargo, no debemos pasar por desapercibido que si anterior a esto, el incremento en las tasas es notorio a lo largo de los años; no podemos menospreciar que el aumento en los pacientes sea por un factor de riesgo que aún desconocemos. Por último, la revisión del DSM-V (2018) para criterios diagnósticos, se integraron el Síndrome de Asperger, el Trastorno Desintegrativo Infantil y otros Trastornos Generalizados del Desarrollo, a la categorización de los Trastornos del Espectro Autista, haciendo significancia a su nombre, al ser catalogado como *espectro*: una amplia gama de particularidades que puede tener cada individuo. En mejoras de la atención de este en general, sin dejar de ser individual.

2.2 Tipos de Autismo

Las causales y factores de riesgos, que involucran a que el individuo sea propenso a la condición, que se ven alrededor del Trastorno del Espectro Autista, según diferentes investigaciones son multifactoriales, es decir, no se puede adjudicar a una causa específica. La etiología, como antes fue mencionada tampoco está definida, lo que hace que la investigación sobre esta condición no se detenga, hasta conocer cómo se produce ese estímulo para que se desarrolle la condición en el individuo.

Por ello, se ha descrito el autismo en dos grandes grupos:

1. El autismo primario o idiopático
2. El autismo secundario

El autismo primario, según la Dra. Mas (2014), en su portal *Neuropediatra.org*, lo describe así: "...Más del 90% de los que padecen TEA, la causa no es demostrable. Se trata de un autismo primario, idiopático, cuyo origen se desconoce, aunque muy probablemente sea multifactorial. Factores genéticos y ambientales que interactúan en el desarrollo del autismo." (Mas, 2014, párr.2) Esto, indica que este diagnóstico posee la más amplia cantidad de individuos dentro de su clasificación, haciendo que los estudios sean continuos, donde se pueda revelar cuáles son los factores predisponentes.

De la misma manera, el autismo secundario lo define de manera clara, en los datos de la página web *Neuropediatra.org*, de la Dra. Mas indica (2014) así: "Menos del 10% de los niños con Trastornos en el Espectro del Autismo (TEA) padecen un autismo debido a un síndrome de Down, de X-frágil, a una fenilcetonuria o muchas otras enfermedades. Es un autismo secundario." (M.J. Más, 2014, párr.1) Es decir, aquellos donde el autismo es dependiente a otra condición.

Para ampliar un poco más, sobre las bases genéticas, en un artículo de revisión de Balbuena, (2015), sobre a etiología del autismo, trata de concentrar los hallazgos donde son protagonistas los síndromes genéticos, involucrando los que tienen mayor relevancia según las investigaciones como lo son: el X frágil (SXF),

Prader-Willi (SPW), Angelman, Rett, duplicación 15q11-q13, entre otros. De este artículo, se extrae lo siguiente:

Realizadas estas puntualizaciones, y antes de entrar en el objetivo marcado, es oportuno decir que los Trastornos del Espectro Autista (en adelante TEA) conforman un grupo heterogéneo de expresiones clínicas, diferenciándose habitualmente el autismo primario (o idiopático), cuya causa concreta se ignora, y el secundario (o sindrómico), cuya base genética en muchos casos se conoce, estando asociado a otras manifestaciones propias de la enfermedad subyacente. Por ello, para que un sujeto sea diagnosticado de autismo sindrómico, se exige que la enfermedad de base, en su origen, se haya descrito en pacientes no autistas y que el trastorno primario sea el que predomine. Dentro de los TEA, la prevalencia del autismo sindrómico se fija alrededor del 20%, confiándose en que la investigación futura de su base genética permita identificar y conocer los mecanismos modulares y celulares implicados. (Balbuena, F., 2015, p.270)

Teniendo en cuenta en consideración que las cifras están mayormente vinculadas con aquellas afecciones del espectro autista que se les desconoce su origen. Haciendo mucho más difícil para los investigadores, se centren hacia dónde van los parámetros de investigación, las hipótesis en su mayoría abarcan muchas áreas.

Por estas razones, las investigaciones no solo se basan en ver genéticamente cuáles son los genes causales del autismo, sino también a descifrar otras condiciones que pueden ser afines con el TEA. En el artículo *Heritable and Nonheritable Risk Factors for Autism Spectrum Disorders*, de los autores Newschaffer, Fallin y Lee (2003), hace énfasis que el componente hereditario para la condición del autismo tiene evidencias en las líneas que respaldan su afirmación. Sin embargo, no se ha confirmado cuál es el gen que es responsable del mismo. De este mismo artículo destaca el siguiente párrafo:

Actualmente, hay poca evidencia que respalde el factor de riesgo no heredable del TEA. Sin embargo, la mayoría de los estudios existentes no se han basado en la población, y no se ha dimensionado adecuadamente para detectar principales de efectos de esta magnitud. Dada la probabilidad de heterogeneidad etiológica y predisposición genética del TEA, se puede anticipar qué factores de riesgos no heredables que son potencialmente bastante importantes en ciertos subgrupos (ejem.: aquellos con una genética particular y predisposición) podría no emerger como una asociación significativa con el TEA en pequeños estudios realizados en pacientes en subgrupos seleccionados. (Newschaffer, Fallin y Lee, 2003, p.146)

Para esta interpretación, la selección de la muestra de estudio, en la población es vital para los resultados, los factores no hereditables, deben ser estudiados a profundidad para conocer específicamente características de los grupos tratados.

2.3 Causales del Autismo

Las causales del autismo han sido estudiadas ampliamente, y se han hecho muchas hipótesis a lo largo del tiempo, no solo distinguiendo factores que influían genéticamente, sino que también en el medio ambiente. Ejemplo de ello, como explicación a los casos de autismo, luego de la definición de Kanner en 1943, se creó la hipótesis de las madres frigorífico, luego de la Segunda Guerra Mundial, se les adjudicaba así a las madres, la causal del autismo, dándole respuesta a que ellas tenían poco contacto afectivo con sus hijos.

Otros mitos que se han incluido han sido hipótesis como la vinculación de la vacuna de la MMR, teoría descartada hace años al comprobarse una investigación invalidada; también teorías como que el autismo se puede curar, utilizando soluciones como hipoclorito de sodio y otros remedios varios, que tienen solo fines comerciales; cuando ya es sabido que esta condición no es reversible, sino para toda la vida.

Los trabajos de investigación alrededor del TEA, en su mayoría, parten en lo que pasa entre el binomio madre-hijo. Las investigaciones han encontrado resultado en indicadores como todos aquellos factores durante la gestación, que involucren la medicación, infecciones, enfermedades y las afecciones. Estas últimas muy destacables, desde el punto de vista afectivo. De Lara y otros (2012), extraemos el siguiente párrafo indicando lo antes mencionado:

Autores como López-Gómez et al., (2008), han identificado que la forma cómo se experimenta el embarazo y se acepta al bebé puede tener relaciones importantes con el desarrollo o no de autismo, de hecho, estos autores reportan que se muestran más alegres al conocer el sexo del bebé aquellas madres cuyos hijos nunca desarrollan el trastorno. Del mismo modo, las condiciones afectivas vividas por la madre durante la gestación podrían afectar el desarrollo ulterior de sus hijos lo cual ha sido reportado por diversos estudios (Glover, 2011; Morgan & Bale, 2011; Ronald et al., 2011); tal parece que la existencia de reacciones de estrés prenatal en la madre podría afectar las respuestas emotivas del bebé generando lazos emocionales disfuncionales que podrían servir de sustento a alteraciones de índole anímico. (Lara et al, 2012, p.87)

Pero la investigación, ha desarrollado diferentes estudios comprobando teorías sobre cuáles son sus causas. En la investigación de King y Bearman (2011), llamada Situación socioeconómica y mayor prevalencia del autismo en California, indica la importancia de factores no hereditarios, en los determinantes del autismo, recopila la información de distintos autores a lo largo de los años. De allí se extrae:

A pesar de un creciente cuerpo de investigación, la etiología del autismo sigue siendo desconocida y altamente incierta. A nivel biológico, los estudios que examinan los factores de riesgo parentales, prenatales, perinatales y obstétricos han identificado una serie de afecciones asociadas con un mayor riesgo de autismo. Los

factores prenatales y perinatales asociados con un mayor riesgo de autismo incluyen la edad de los padres (King et al. 2009), bajo peso al nacer (Eaton et al. 2001), bajo puntaje de Apgar (Eaton et al. 2001), sufrimiento fetal (Glasson et al. 2004), nacimientos múltiples (Croen, Grether y Selvin 2002), pequeños para la edad gestacional (Hultman y Sparen 2004 ; Larsson et al. 2005), y el orden de nacimiento (Durkin y col. 2008). Sin embargo, existe una considerable inconsistencia entre los estudios, lo que arroja dudas sobre cuáles de estos factores están realmente asociados con un mayor riesgo de autismo (para una revisión, ver Kolevzon, Gross y Reichenberg 2007). El autismo seguramente tiene un componente genético, aunque no está claro cuán importante es. Por un lado, el estudio de gemelos más grande hasta la fecha estima una tasa de concordancia de 47.5 (IC del 95 : 41.6-53.4), por lo que hay evidencia indirecta de heredabilidad sustancial (Liu, Zerubavel y Bearman 2010). Por otro lado, la investigación genética molecular aún no ha identificado las causas genéticas para la gran mayoría (85% a 98%) de todos los casos de autismo (Abrahams y Geschwin 2008). (King y Bearman, 2011, p.4)

Es preciso considerar los factores durante la gestación, pero también los preconceptionales y los postnatales. Siendo motivo de estudio, desde antes de la concepción, a lo largo de ella, durante el parto, y luego de este, con el desarrollo del producto. Por ello, es complejo investigar un solo campo, requieren verse varios factores para así encontrar información más precisa.

Por otra parte, el medio y el estado socioeconómico también es relevante, en esta misma investigación King y Bearman (2011) indican así: "Es una verdad sociológica que el estatus social afecta las posibilidades de vida, incluida la salud. Cuantos más recursos tenga la gente, es menos probable que experimente enfermedades o mortalidad temprana." (King y Bearman, 2011, p.2). Indicando

que también son factores que deben medirse para la problemática, y ver el impacto que tiene su asociación a esta.

Se debe agregar que, en los estudios rigurosos, hacer análisis de unas variables específicas, hacen que los resultados predispongan aspectos de esta población. Los ámbitos sociales son predominantes para indicar asociación entre una variable y otra. Como así indica Álvarez Castaño: "El aumento de las desigualdades sociales entre regiones, países y estratos tiene su expresión en las condiciones de salud". (Álvarez Castaño, 2009, p.73) Aquellos factores, hacen que las estructuras sociales cambien. Desde el punto de vista socioeconómico, los autores King y Bearman (2011), indicaron sobre estos aspectos:

Los académicos también han investigado las características sociales de los padres, tales como, el estado socioeconómico, la educación y la ocupación para posibles correlaciones con el autismo. Esta literatura no es concluyente (Croen, Grether y Selvin 2002; Larsson et al. 2005; Palmer et al. 2005). Los primeros estudios identificaron asociaciones consistentes entre la educación de los padres o el estado socioeconómico y el autismo (Finegan y Quarrington 1979), mientras que los estudios más actuales tienden a encontrar poca o ninguna asociación entre la educación de los padres, los ingresos o la riqueza y el autismo (Larsson et al. 2005). Sin embargo, un estudio reciente de Durkin y otros (2010) en el uso de medidas de estado socioeconómico basadas en el área encontró que la prevalencia del autismo aumentó con el SES de una manera dosis-respuesta. (King y Bearman, 2011, p.5)

A pesar de que las investigaciones en algunas variables son inconclusas, la investigación arroja resultados a algunas especialmente importantes, como se ha visto: factores estresores (como la depresión y el estrés), medicación, elementos alrededor del parto, edad de los progenitores al concebir, morbilidades en la gestación, antecedentes familiares paternos y maternos. También las condiciones sociales tanto dónde se desarrolla el embarazo, y luego el producto, la

escolaridad, nivel socio económico, las actividades laborales, todas ellas afectando las condiciones ambientales. Siendo en estas últimas variables donde se centra esta investigación.

2.4 Factores de riesgo

Los factores de riesgo como dice su definición del sitio web, de la OMS (2020) cita limitando así: "Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión." (OMS, 2020, páff.1) En este caso, la probabilidad que exista de la adquisición o no, de la condición de TEA, y cómo se adquiere.

Hechas las consideraciones anteriores, y desde el punto de vista epidemiológico, el riesgo implica muchas más características de esa variable, al exponerse o no a ella. Por ello, citar el Glosario de Epidemiología del Dr. Isaza Nieto (2015), para una definición más exacta y extensa sobre lo que son factores de riesgo, y poder adentrar propiamente, en lo que se quiere en esta investigación. Extraemos así del término:

Variable asociada estadísticamente a la aparición de una enfermedad o de un fenómeno sanitario. Se distinguen factores endógenos (propios del individuo), exógenos (ligados al ambiente), predisponentes (que hacen vulnerable al sujeto) y precipitantes (que inician al fenómeno patológico). Se refiere también a comportamientos y hábitos personales y a estilos de vida, exposición a determinados medio ambientes, o a características hereditarias que están asociadas al incremento u ocurrencia de una enfermedad, condición crónica o lesión. También definido como cualquier evento asociado a la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad. (Isaza Nieto, 2015, p.122)

La medición de factores de riesgo es necesaria desde el punto de vista epidemiológico, para la asociación de una variable a una condición, en este caso del autismo. Por ello, saber cuáles son las variables que están asociadas es

fundamental, para poder comprobar cuándo los factores de riesgos de una amenaza se transforman a una condición luego de su exposición.

2.4.1 Factores de riesgo ambiental

Los factores de riesgos que involucran el ambiente, a un principio no estaban vinculados estrechamente con el TEA, más comúnmente era asociado a lo que al principio, se creía eran solo trastornos genéticos de alguna causa. Pero también se ha comprendido, que incluso los factores ambientales pueden afectar genéticamente. De los autores Lyall, Schmidt y Hertz-Picciotto (2014), destacan así definiendo ambiente: "El medio ambiente puede definir en términos generales como todos los factores no genéticos, desde virus hasta medicamentos, desde sustancias químicas o agentes físicos hasta influencias sociales y culturales." (Lyall, Schmidt y Hertz-Picciotto, 2014, p.444)

Esta descripción ha funcionado para que los investigadores puedan catalogar a todas las exposiciones, dentro de este rango de estudio. Sin embargo, las explicaciones requieren de mucha más información, para que las investigaciones sean válidas. Más adelante, en este mismo artículo presenta las explicaciones de este tema así:

Las exposiciones ambientales pueden influir en el desarrollo del cerebro en diferentes etapas, incluida la formación y cierre del tubo neural, la diferenciación y migración celular, la formación de estructuras como minicolumnas corticales, la sinaptogénesis y la mielinización. La desregulación inmunológica o el estrés oxidativo de los productos químicos xenobióticos o sus metabolitos, y las deficiencias de nutrientes a ácidos grasos esenciales también pueden desempeñar un papel patógeno. Además, es probable que los factores ambientales actúen junto con los genes de susceptibilidad. Tales interacciones pueden involucrar la epigenética, lo que lleva a cambio en la expresión génica y/o a un mecanismo transgeneracional. Además, los genes pueden afectar

el metabolismo, los receptores y la actividad de los productos químicos xenobióticos, alterando así la bioquímica del cerebro. Evidencia de que *de novo* los cambios en el ADN, es decir, las alteraciones no heredadas de los padres están asociados con el riesgo del TEA, lo que sugiere que las exposiciones ambientales pueden inducir daños al código genético. (Lyall, Schmidt y Hertz-Picciotto, 2014, p.444)

Hechas las consideraciones anteriores, los factores de riesgo ambientales también son cruciales desde la etapa embrionaria, o periodo prenatal, incluyen también el perinatal y post natal. Incluso, las nuevas evidencias del cambio del ADN sugieren que estos genes nuevos son heredables, de padres a hijos. A nivel químico y celular, afectan de manera directa al cerebro, influyendo desde aquellos cambios químicos que puede tener la madre al afectarse indirectamente a estrés o depresión, a aquellos directos como lo son cambios metabólicos del producto.

2.4.2 Factores de riesgo genético

Según el DSM-V (2014), el TEA, posee una variación entre el 37% y más del 90% de estimaciones hereditables, estos datos también van asociados a los resultados de las tasas entre gemelos. También indica que un 15% de los casos de autismo, se pueden relacionar a mutaciones acreditadas a la variante *novo*.

Dentro de la genética, la rama de la ciencia que estudia estos cambios es la epigenética, que según la definición del NIH, National Human Genome Research Institute, la define así: "la epigenética es el campo emergente de la ciencia que estudia los cambios hereditarios causados por la activación y desactivación de los genes sin ningún cambio en la secuencia de ADN subyacente del organismo." (NIH, 2020, párr.1) Estos cambios considerados variantes, pero este tipo de estudios que son más específicos, a su vez más costosos e incluyen mayor tiempo, porque en ocasiones se prolongan por el tipo de estudios familiares, que

se hacen para estudiar las mutaciones genéticas existentes, en algunas veces a lo largo de generaciones.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, es oportuno citar a los autores Cala Hernández y otros (2015), en su artículo Autismo: un acercamiento hacia el diagnóstico y la genética, donde se investiga el autismo, desde la perspectiva del desarrollo cerebral ligado a la biología y química del cerebro. De esta investigación se cita:

Los factores genéticos parecen ser importantes. Por ejemplo, es mucho más probable, aunque es tradicional mencionar la alta frecuencia de casos en una misma familia, las investigaciones centradas en la búsqueda de marcadores genéticos han dado siempre como resultado el hallazgo de múltiples genes en diferentes cromosomas, y en diferentes posiciones dentro de un mismo cromosoma, pero con una falta de reproductibilidad importante. Los estudios más recientes utilizando análisis masivo de genoma (GWAS) han conseguido encontrar un gen específico, relacionado con la función sináptica neuronal, si bien no parece ser un factor que explique lo suficiente ni permita predecir todos los casos. (Cala Hernández y otros, 2015, p.159)

Es por ello necesario que las investigaciones tengan estos dos parámetros, en los cuales se pueda interpretar más fácilmente de dónde provienen este tipo de riesgos. Ya sea por cambios en el horizonte ambiental, o aquellos de tipo genéticos.

2.5 Determinantes sociales de la salud

2.5.1 Definición

Según la OMS (2020), se define el término de los determinantes sociales de la salud de esta forma:

Los determinantes sociales de la salud son las circunstancias con que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la

distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria. (OMS, 2020, párr.1)

Para el Dr. Isaza Nieto (2015), en el libro *Glosario de Epidemiología*, define determinantes de la salud indicando así: “Conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o poblaciones”. (Isaza Nieto, 2015, p.69)

Cabe agregar, que originalmente esta agrupación fue hecha por el ministro canadiense Marc Lalonde, cuando en 1974, realizó una investigación exhaustiva de tipo epidemiológico, donde previó descifrar las causas de las enfermedades y muertes, dentro de la población. Desde ese entonces, los enfoques investigativos sobre los determinantes sociales de la salud han respondido a muchas de las interrogantes, del porqué enfermamos, cómo nos afectan los ambientes sociales y ambientales, los estilos de vida y lo más importante, cómo modificarlos.

2.5.2 Clasificación de Determinantes Sociales de la Salud

El *Informe Lalonde*, que fue un estudio epidemiológico de las causas y enfermedad de los canadienses, los cuales se habían estudiado y agrupado en cuatro grandes grupos:

1. Biología humana
2. Medio ambiente
3. Estilos de vida
4. Sistema sanitario

En el artículo de opinión, *Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención*, del autor Villar Aguirre (2011), se hace un resumen de los principales métodos de trabajo en salud pública, haciendo énfasis en la promoción y



prevención de la salud en las comunidades, para evitar factores de riesgos ante el proceso salud-enfermedad. Del siguiente artículo se extraen las definiciones:

2.5.2.1 Biología humana

De los aspectos de la biología humana define así: “Relacionado a aspectos genéticos y con la edad de las personas.

Son aquellos factores relacionados al crecimiento, nacimiento, y envejecimiento del individuo a lo largo de la vida, haciendo que cada individuo sea único”. (Villar Aguirre, 2011, p.239)

2.5.2.2 Medio ambiente (físico y social)

De los factores relacionados al ámbito ambiental, se extrae así:

El medio ambiente es un factor importante, ya que es un elemento de la triada ecológica. Los factores ambientales pueden ser de varios tipos: biológicos, físicos, químicos, psicosocial y sociocultural. Relacionado a los factores ambientales físicos, biológicos, de contaminación atmosférica, de contaminación química, tanto del suelo, agua y aire y los factores socioculturales y psicosociales relacionados con la vida en común. (Villar Aguirre, 2011, p.239)

2.5.2.3 Estilos de vida

Con respecto a aquellas conductas, hábitos, comportamiento cotidiano, que se practican, se puede definir así: “Relacionados con los hábitos personales y de grupo de la alimentación, actividad física, adicciones, conductas peligrosas o temerarias, actividad sexual, utilización de los servicios de salud, etc.” (Villar Aguirre, 2011, p.239)

2.5.2.4 Sistema sanitario

En relación con este último, definiendo qué incluyen los del sistema sanitario: “Que tiene que ver con la calidad, accesibilidad y financiamiento de los servicios de salud que atienden a los individuos y poblaciones”: (Villar Aguirre, 2011, p.239)

De los anteriores planteamientos, se reduce a consideración, que los factores en esta investigación se han clasificado según las determinantes sociales de la salud, para poder ponderar y comprender de manera más sintetizada de dónde

descienden los factores de riesgo asociados. Luego del informe Lalonde, este liderizó los enfoques sociales, sirviendo para las bases de la creación de políticas de salud públicas en diferentes países.

2.6 Variables

Las variables de un estudio son aquellas características o propiedades, que se observan, cuantifican, definen, o miden, de un individuo o factor, que se desee estudiar.

La definición que proporciona el Dr. Izasa Nieto (2015), comprende definiendo así:

“En epidemiología particularidades, condiciones, características o atributos de los individuos que pueden variar de un individuo a otro o, aún en algunos casos, en un mismo individuo en distintos momentos...”

Se puede definir también como la característica (magnitud, vector o número) que puede ser medida, adoptando diferentes valores en cada uno de los casos de un estudio”. (Izasa Nieto, 2015, pp.238-239)

Las variables se clasifican en dependientes e independientes, para el Dr. Izasa Nieto (2015), se define la variable dependiente como: “propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente”. (Izasa Nieto, 2015, p.240)

Las variables independientes se definen como: “característica o propiedad que se supone ser la causa del fenómeno estudiado”. (Izasa Nieto, 2015, p.241)

En referencia a lo anterior, se realizó un cuadro donde se indica la clasificación de las variables de estudio, que se trabaja en esta investigación. Esto, con el fin de vincularlas a las determinantes sociales de la salud en nuestro país. Teniendo en cuenta el enfoque social de la investigación, que comprende y supone también beneficios, riesgos y causales a la población.

**Clasificación de las variables, según las determinantes sociales de la salud
relacionadas al autismo**

Determinantes sociales de la salud	Variables
1. Biología humana	Edad de concepción materna y paterna Sexo del niño Edad gestacional Antecedentes familiares Morbilidad materna Raza Medicamentos esenciales Tratamiento/método de fecundación
2. Medio ambiente (físico y social)	Ingreso familiar
3. Estilos de vida	Ocupación de los padres Manejo de estrés Condición de empleo Ablactación
4. Sistema de salud	Control prenatal durante el embarazo

FUENTE: elaborado bajo propia autoría

2.6.1 Indización de variables

Tipo de variables	Nombre de las variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Valores
Dependiente	Autismo	<p>"Trastorno generalizado del desarrollo que se refleja en alguna de las siguientes características: relaciones sociales, en la comunicación y en los patrones de conducta inadecuados".</p> <p>(Glosario de términos sobre discapacidad, 2012)</p>	Diagnóstico médico del TEA como condición del menor de edad.	Diagnóstico médico	Sí No
Independiente	Determinantes sociales 1. Biología Humana	<p>Antecedentes familiares</p> <p>"Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos. Los antecedentes familiares pueden mostrar las características de ciertas enfermedades en una familia. También se llama antecedentes médicos familiares".</p> <p>(Instituto Nacional del Cáncer) https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/ampliar/A</p>	Historia médica familiar de aquellos familiares que hayan padecido una enfermedad relacionada con el autismo.	Diagnóstico médico	Sí No
	Medicamentos esenciales	<p>"Son aquellos medicamentos que satisfacen las necesidades prioritarias de salud de la población".</p> <p>(Glosario de Epidemiología, 2015)</p>	Consumo de algún medicamento durante el embarazo	Ingesta de medicamento	Sí No
	Edad de concepción (materna y paterna)	<p>"La edad es el periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo. Es la edad establecida sobre la base del grado de expresión de determinados indicadores biológicos. Se establece comparando el nivel de desarrollo de estos indicadores en cada edad cronológica".</p> <p>(García, 2002)</p>	Edad cronológica en años de los padres durante la concepción.	Edad en años de la madre y del padre	Años

	Edad gestacional	<p>"Es el período de tiempo que va desde el primer día de la última menstruación hasta el momento en que se encuentre el embarazo al hacer el cálculo".</p> <p>(Glosario de Epidemiología, 2015)</p>	Tiempo de duración del embarazo al momento del parto.	Semanas de gestación	Semanas
	Sexo del niño	<p>"El conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética".</p> <p>InfoSIDA, (2015). (Glosario de InfoSIDA, términos relacionados con el VIH/SIDA)</p>	Sexo del paciente autista al nacer, características biológicas sexuales del niño.	Sexo	Masculino Femenino
	Morbilidad materna	<p>"Conjunto de problemas de salud que la población siente y por los que demanda en la mayoría de las ocasiones asistencia sanitaria. Algunos serán diagnosticados y otros no, sin embargo, es un factor interesante el conocer como sienta la población su estado de salud".</p> <p>(Glosario de Epidemiología, 2015)</p>	Afecciones que tuvo la madre durante el embarazo.	Enfermedad diagnosticada	Enfermedades o condiciones
	Raza	<p>"Raza es un proceso biológico de partición reproductiva inexorable y no un constructo social, debido a que las poblaciones no son panmícticas. Es decir, no todos los individuos tienen la misma probabilidad de aparearse entre sí, ni el apareamiento es al azar. Se trata de un proceso dado al interior de las especies, que permite clasificar en subespecies, las razas, que son comunidades reproductivas parcialmente aisladas".</p> <p>(Vanegas, Villalón y Valenzuela, 2008)</p>	Grupo étnico al que pertenecen los padres, y el caso y control.	Raza	Blanca Mestiza Negro chino Hindú Indígena

	Tratamiento/ método de fecundación	<p>"Las técnicas de reproducción asistida (ART, en sus siglas en inglés) se refieren a tratamientos y procedimientos para lograr el embarazo."</p> <p>(NIH, 2020) https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/infertility/informacion/tratamientos-art</p>	Tipo de tratamiento que tuvo la pareja antes de la concepción y/o embarazo.	Artificial Natural	Si No
Medio Ambiente	Ingreso familiar	<p>"El método de ingreso familiar, aunque limitado para medir la incidencia de pobreza, es el más utilizado por las instituciones nacionales internacionales responsables de las políticas sociales, por medio de las líneas de pobreza".</p> <p>(Rucoba-García, Armando, & Niño-Velázquez, Edilberto, 2010)</p>	Ingreso total que la familia recibe mensualmente.	Cantidad económica Ingreso en dólares	Cantidad de ingreso económico en dólares
Estilos de vida	Manejo de Estrés	<p>"El patrón de respuestas específicas y no específicas que una persona experimenta ante los estímulos que perturban su equilibrio y que retan o exceden su capacidad de hacerles frente".</p> <p>(DSM-V, 2014)</p>	Manera o forma que el individuo ya sea madre o padre, se maneja ante las situaciones difíciles diarias.	Manejo estrés	Alto Bajo
	Ocupación de los padres	<p>"La ocupación refiere al tipo de trabajo realizado por la persona empleada, independientemente de la actividad económica del establecimiento donde trabaja (la industria), o cuál es su situación en el empleo".</p> <p>Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO, 2012) http://recap.itcilo.org/es/documentos/files-imt2/es/dg7</p>	Trabajo u oficio del padre y la madre, que tenían durante el periodo del embarazo.	Trabajo u oficio	

	Condición de empleo	<p>"Cualquier característica de este que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud".</p> <p>(ISTAS, 2020) https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/condiciones-de-trabajo-y-salud</p>		Trabajaba No trabajaba	
	Ablactación o Alimentación Complementaria	<p>"La alimentación complementaria es el proceso que comienza cuando la leche materna por sí sola ya no es suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales del lactante, y por tanto se necesitan otros alimentos y líquidos, además de la leche materna".</p> <p>(OMS, 2019) https://www.who.int/elena/titles/complementary_feeding/es/#:~:text=La%20alimentaci%C3%B3n%20complementaria%20es%20el,adem%C3%A1s%20de%20la%20leche%20materna</p>	Inicio del consumo de otro alimento que no es la leche materna, antes de los 6 meses.	Edad del niño en meses, cuando se inició el consumo de la alimentación complementaria	Edad en meses
Sistema de salud	Control prenatal durante el embarazo del niño/a	<p>"Los controles deben comenzar tan pronto como el embarazo sea sospechado, idealmente antes de las 10 semanas, especialmente en pacientes con patologías crónicas o que hayan tenido abortos o malformaciones del tubo neural. Incluye una serie de controles, generalmente entre 7 y 11 visitas, aunque el número óptimo para un control adecuado en pacientes de bajo riesgo es algo en continua discusión".</p> <p>(Aguilera y Soothill, 2014.) https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-control-prenatal-S0716864014706340</p>	Conjunto de evaluaciones que se realiza la embarazada para ver la vigilancia, evolución, y dar seguimiento al embarazo.	Número de controles realizados	Cantidad total

2.7 Hipótesis

- Ho 1: No existe asociación causal entre las determinantes sociales de biología humana y el padecer de autismo.
- Hi 1: Existe asociación causal entre las determinantes sociales de biología humana y el padecer de autismo.

- Ho 2: No existe asociación causal entre los determinantes sociales de medio ambiente y el padecer de autismo.
- Hi 2: Existe asociación causal entre los determinantes sociales de medio ambiente y el padecer de autismo.

- Ho 3: No existe asociación causal entre los determinantes sociales de estilos de vida y el padecer de autismo.
- Hi 3: Existe asociación causal entre los determinantes sociales de estilos de vida y el padecer de autismo.

- Ho 4: No existe asociación causal entre los determinantes sociales de sistema de salud, y el padecer de autismo.
- Hi 4: Existe asociación causal entre los determinantes sociales de sistema de salud, y el padecer de autismo.

Para probar o no las hipótesis, se utiliza el siguiente parámetro:

- Ho < 3.84
- Hi > 3.84

CAPÍTULO III-MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño del estudio

El tipo de estudio que se realizó fue analítico de casos y controles, retrospectivo de corte transversal. En los estudios de casos y controles, se hace selección de dos grupos de sujetos. El primero llamado casos (madres de niños con autismo), que son los que presentan la condición o efecto de estudio; y el otro grupo llamado controles (madres de niños sin autismo), que son los sujetos que no presentan la condición, característica o efecto que se ha de investigar, en este caso autismo. Los grupos se compararon los unos con los otros para conocer si las variables de estudio están o no asociadas con el TEA. La variable dependiente es el trastorno del espectro autista y las variables independientes que son las determinantes sociales: biología humana, medio ambiente (físico y social), estilos de vida y sistema de salud.

El apareamiento entre casos y controles es 1:2, es decir que por cada caso que se tenga, se realizarán 2 controles. Las variables de apareamiento son: la edad del menor de edad y la religión. Estas 2 variables se consideraron, pues no afectará ni influenciará en los resultados de los datos; solamente, servirán para controlar las diferencias entre los grupos de interés en el estudio, con respecto a un criterio en particular.

En este estudio, se definirán las determinantes sociales que se relacionan al autismo, en pacientes que padecen esta condición; y así, también poder asociar si dichas determinantes sociales de la salud se pueden vincular a factores relacionados a los padres de los menores de edad. Es retrospectivo, porque se analizaron los factores que estuvieron emparentados al pasado de dichos sujetos, entrevistando a las madres durante el embarazo y transversal pues se hizo en un momento puntual del tiempo pasado, que es la concepción y desarrollo de la gestación.

3.2 Población y muestra

Para el cálculo de la muestra se tomó la siguiente información, según la *Primera Encuesta Nacional de Autismo*, la población está conformada por un total de 686 personas con autismo en Panamá para el año 2013.

Para el cálculo de la muestra, las consideraciones tomadas fueron las siguientes: la prevalencia en personas con autismo 0.17, por 1000 habitantes, un nivel de certeza del 95%, y una precisión de 0.05, resultando una muestra de 165 casos y 330 controles (1:2). (Ver Anexos)

Para esta, se estableció como caso: toda madre con un niño menor de 15 años de edad, que haya sido diagnosticado desde los 18 meses, en adelante con el Trastorno del Espectro Autismo (TEA), por un especialista o médico (Pediatra, Psiquiatra, Neurólogo o Psicólogo infantil). Para los controles: pacientes menores de 15 años edad, sin TEA, de la misma edad del caso seleccionado, con otros diagnósticos, de diferentes enfermedades, incluyendo enfermedades mentales.

La muestra fue seleccionada de la siguiente manera: los casos serán las madres con niños con el diagnóstico de autismo asistentes al Centro Ann Sullivan Panamá (CASPAN), ubicado en Avenida Balboa, esquina de unión con Avenida Ecuador; además de ellos, también madres con niños con autismo que se asistan a la consulta externa del 1er piso del Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel, ubicado en calle #34 Este, ciudad de Panamá. En este caso, madres de los infantes juveniles con autismo del Centro Ann Sullivan Panamá y las madres de pacientes que se atienden regularmente en el área de consulta externa del Hospital del Niño.

Los controles fueron madres de niños, que por otro diagnóstico que no sea TEA, acudan a la consulta externa de Ortopedia del Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel.

Para la selección de los controles, el apareamiento de cada caso se hizo utilizando un formato guía, donde se juntó cada control con las variables edad y religión, hasta determinar con cada caso. Esta selección de casos se hizo por

conveniencia. En este caso, 165 casos, con 330 controles, haciendo un total de 495 encuestas.

3.3 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión son: madres de niños y adolescentes infantojuveniles con diagnóstico de TEA en edades de 24 meses hasta 15 años de edad, realizados por un profesional de salud (médico, psicólogo infantil, psiquiatra, pediatra, neurólogo). También pacientes menores de edad entre los 24 meses de edad, hasta los 15 años de edad y que no presenten TEA.

3.4 Procedimiento para la recolección de datos

Para la recolección de los datos, se elaboró un instrumento con preguntas abiertas y cerradas. El mismo consta de los datos generales, seguidos de los datos de determinantes sociales de la salud seleccionados, que corresponden a las preguntas que darán respuesta a la interrogante de cada variable.

Para la validación del instrumento de recolección de datos, se sometió a consideración de 3 expertos (un epidemiólogo, un psiquiatra y un ginecólogo), para que revisen su estructura y contenido, aportando sus recomendaciones finales para mejoramiento del instrumento final. Entre ellos, la redacción del instrumento para mejor entendimiento de la madre encuestada, y la manera en que fue escrita la pregunta, para obtención de la respuesta en la variable. (Ver anexos)

Después de la validación de expertos, se aplicó una prueba piloto a un mínimo de 10 niños con TEA, además de la prueba de coeficiente de Alfa de Crombach, que es el modo más común de hacer la estimación y fiabilidad de las pruebas que se basan en teoría clásica de los instrumentos, pues denotan confiabilidad y validez de los cuestionarios.

El coeficiente de alfa de Cronbach puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula, y 1 representa confiabilidad total. Esta técnica supone que los ítems están correlacionados positivamente uno con otros, pues miden en

cierto grado una entidad en común. De no ser así, no hay razón para creer que puedan estar correlacionados con otros ítems que pudiesen ser seleccionados.

Dando como resultado, el Alfa de Combratch de 0.7, en el total de las respuestas indicando fiabilidad aceptable del instrumento. (Ver anexos)

Esta aplicación del instrumento se realizó en un periodo aproximado de 6 meses como máximo, a partir de agosto y diciembre del año 2019. La técnica fue a través de encuestas a las madres de los niños seleccionados, es decir que solamente podrán contestar los cuestionarios, las madres de los menores de edad en cuestión.

3.5 Procedimiento para la recolección de análisis y sus resultados

Luego de revisar los resultados en cada instrumento, se realizó una base de datos en el programa EPI INFO versión 7, donde se tabularon todas las respuestas obtenidas. Se efectúa el cruce de la variable dependiente (Autismo), con las variables independientes (Determinantes Sociales de la Salud). Los resultados se presentaron en cuadros de distribución de frecuencias y figuras.

El análisis inferencial de los resultados se hizo utilizando las siguientes pruebas estadísticas. Para medir la asociación estadística, entre las variables, y que el resultado sea un producto al azar, se le aplicó la prueba del chi cuadrado (χ^2), con una significancia fijada en 95%, un grado de libertad igual a 3.84, y un valor p o probabilidad de error del 0.05.

Para medir la asociación causal se utilizó la razón de productos cruzados (OR), y para valorar si la muestra es adecuada o no, el intervalo de confianza (IC) en tablas 2x2. La interpretación del riesgo se basó en los siguientes parámetros:

- OR = 1: indica que no hay asociación causal, es decir, que es nula.
- OR >1: indica que la variable de exposición es un factor de riesgo del efecto.
- OR <1: indica que la variable de exposición es un factor protector para que no se dé el efecto.

Para conocer si la muestra utilizada, es representativa para la población, se utilizará, la prueba del intervalo de confianza. Estadísticamente hablando, los intervalos de confianza son uno de los instrumentos estadísticos más útiles en epidemiología. En general, un intervalo de confianza define límites razonables para la media poblacional a partir de la información de la muestra.

3.6 Consideraciones éticas

La confidencialidad de la información se garantizó a través de la omisión de datos que podrían identificar los casos y los controles (nombres de los encuestados). Para la información se solicita la autorización de las madres de los casos y los controles, de manera escrita, luego de la ilustración del propósito del estudio. Además, se aplicaron las encuestas en un ambiente seguro, cerrado y adecuado, para salvaguardar la confidencialidad, y la intimidad del sujeto de estudio. Esta investigación tuvo datos a través de las respuestas proporcionadas por las madres de los menores de edad en cuestión, no requirió que los menores de edad se expongan a ningún tipo de riesgo físico y/o emocional.

Se utilizó un consentimiento informado, que deberá ser firmado por aquel participante del estudio (en este caso la madre), en el cual explica sus deberes y derechos, y que todo sujeto que desee puede estar exento del estudio en el momento que lo requiera o desee.

El instrumento fue llenado en la presencia del personal responsable (encuestador), y no tomó un periodo mayor de 15 minutos para contestar todas las preguntas.

El instrumento además contó con la utilización de un sistema de códigos de letras y números, para salvaguardar la información de la persona en cuestión que fue encuestada. Además, los datos se guardarán en un tiempo de hasta 2 años, y serán protegidos en un área restringida, en respectivos cartapacios organizados, con llave, con acceso único al investigador para evitar la fuga de información y proteger la integridad de los participantes.

CAPÍTULO IV- ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 Presentación y análisis de los resultados

En el capítulo cuarto, se destaca la importancia de los resultados de la investigación, para lograr medir las variables de estudio. A continuación, se presentarán los resultados en cuadros descriptivos y figuras donde se harán descripción e inferencias, y así demostrar la asociación entre la variable dependiente (autismo), con las variables independientes estudiadas.

Se logró encuestar el 86% del total de la muestra, luego de hacer la revisión, permanecieron 143 casos, y 286 controles, con un total de 429 encuestas colocadas. La muestra de esta investigación era de 165 casos y 330 controles, que estimaban un total de 495 encuestas; sin embargo, no fue factible ubicar más casos en las áreas de estudio.

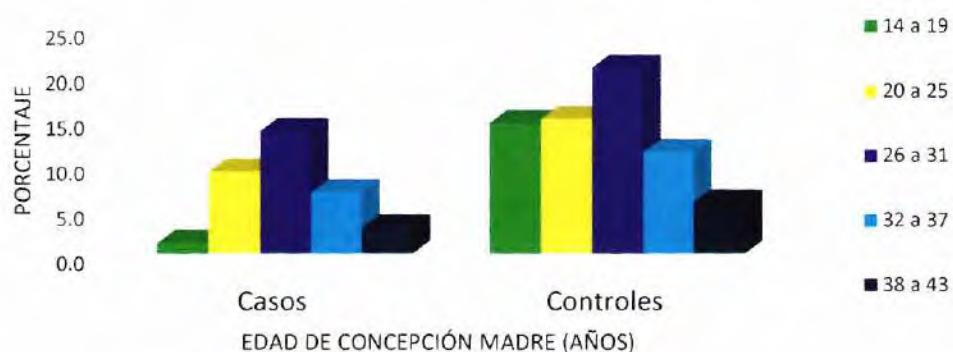
En la presentación y análisis de los datos, se estableció la asociación vinculada a las determinantes sociales de la salud, relacionadas al autismo en Panamá. La investigación fue realizada en pacientes recurrentes al Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y el Centro Ann Sullivan Panamá (CASPAN) de agosto a diciembre de 2019.

CUADRO 1 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN EDAD DE CONCEPCIÓN DE LA MADRE, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Edad de concepción de la madre (años)	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
	N°	%	SÍ		NO					
			N°	%	N°	%				
Total	429	100	143	33.3	286	66.7				
14 a 19	67	15.6	5	1.2	62	14.5	0.13	0.05 - 0.33	23.91	0.000001
20 a 25	103	24.0	39	9.1	64	14.9	1.30	0.82 - 2.06	1.25	0.26
26 a 31	146	34.0	58	13.5	88	20.5	1.53	1.01 - 2.33	4.07	0.04
32 a 37	77	17.9	29	6.8	48	11.2	1.26	0.75 - 2.10	0.79	0.37
38 a 43	36	8.4	12	2.8	24	5.6	1	0.48 - 2.06	0.000	1

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 1
 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE
 AUTISMO, SEGÚN EDAD DE CONCEPCIÓN DE LA MADRE, CIUDAD
 DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019



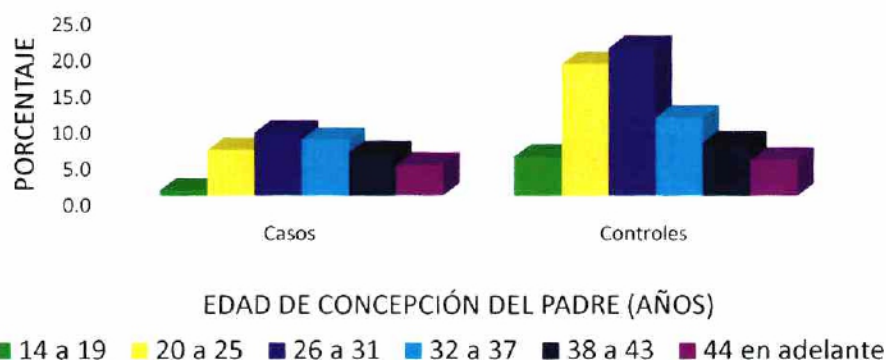
Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

CUADRO 2 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE
 AUTISMO, SEGÚN EDAD DE CONCEPCIÓN DEL PADRE, CIUDAD DE
 PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Edad de concepción del padre (años)	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
	N°	%	SÍ		NO					
			N°	%	N°	%				
Total	429	100	143	33.3	286	66.7				
14 a 19	26	6.1	3	0.7	23	5.4	0.24	0.07 - 0.83	5.91	0.015
20 a 25	105	24.5	27	6.3	78	18.2	0.62	0.37 - 1.01	3.63	0.056
26 a 31	124	28.9	37	8.6	87	20.3	0.79	0.50 - 1.25	0.95	0.32
32 a 37	79	18.4	33	7.7	46	10.7	1.56	0.94 - 2.58	3.10	0.07
38 a 43	56	13.1	25	5.8	31	7.2	1.74	0.98 - 3.08	3.70	0.05
44 en adelante	39	9.1	18	4.2	21	4.9	1.81	0.93 - 3.53	3.17	0.07

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 2
 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE
 AUTISMO, SEGÚN EDAD DE CONCEPCIÓN DEL PADRE, CIUDAD DE
 PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019



Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En los cuadros 1 y 2, se establece la relación, entre la edad de concepción de la madre y el padre con el desarrollo del autismo.

El cuadro 1 muestra que el 13.5% (58) de niños con autismo fueron concebidos entre las edades de la madre de 26 a 31 años, de igual forma fue el mayor porcentaje en los niños no autistas 20.5% (88); en segundo lugar, en recurrencia se encontró que la edad de concepción, fue el grupo etario de 20 a 25 años, donde el 9.1% (39) de madres correspondían a los casos y el 14.9% (64), pertenecían a los controles. Seguido de estos datos, las madres de 32 a 37 años, concentrando un total de 17.9% (77) madres entre los casos y los controles. Por último, resaltamos las madres que concibieron a los menores a edades más tempranas, con el rango adolescente según la OMS, que incluyen los 19 años, el rango de edad de 14 a 19 años, que tuvieron un 15.6% (67) de madres en total; pues se distribuyeron 1.2% (5) madres de niños con autismo y 14.5% (62) de ellas de niños sin autismo.

Al medir la significancia estadística entre el diagnóstico de autismo, y edad de concepción de la madre, se encontró asociación en las edades de concepción de 14 a 19 años ($\chi^2= 23.91$; $p= 0.000001$), y en las edades de concepción 26 a 31 años ($\chi^2= 4.07$; $p= 0.04$); lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de trabajo que indica que hay asociación entre la edad de concepción de la madre y el diagnóstico de autismo en los niños.

Además de ello, se determinó en el cuadro 1, el riesgo de las edades de concepción de la madre, encontrando que las edades de 26 a 31 años, es un factor de riesgo para el diagnóstico de autismo (OR= 1.53; IC= 1.01-2.33), lo que indica que este resultado se puede generalizar a la población. En las edades de concepción de 14 a 19 años, estableció un factor protector para no desarrollar autismo (OR= 0.13; IC= 0.05-0.33), también pudiéndose generalizar este resultado a la población.

El cuadro 2, por otro lado, marcó tendencia de la edad de concepción de los padres, fue en su mayoría de 26 a 31 años, con un 28.9% (124) de padres, distribuidos en 8.6% (37) de los padres de los niños con autismo, y un 20.3% (87) de los padres de los niños sin autismo, siendo esta también el mismo grupo etario donde se concentró la mayor concepción, tanto en padres como en madres. También coinciden con los datos de la madre, el segundo lugar con mayor porcentaje, que fue el rango de edad de 20 a 25 años, con un 6.3% (27) de los padres de niños con autismo y 18,2% (78) de los padres de niños sin autismo. Por último, se resalta el porcentaje de niños concebidos durante la edad de adolescencia del padre, se encontró que el grupo etario de 14 a 19 años totalizó un 6.1% (26) de los padres tanto de los casos como de los controles. Esto en comparación, indicó que se dieron más embarazos concebidos en la adolescencia, en la población femenina, que en la masculina.

Se recalca la significancia estadística entre el autismo y edad de concepción del padre de 14 a 19 años ($\chi^2=5.91$; $p=0.015$), que permite el rechazo de la hipótesis

nula, y la aceptación de la hipótesis de trabajo, la cual sostiene que existe asociación entre la edad de concepción del padre y el diagnóstico de autismo.

Se determinó que las edades de 14 a 19 años son un factor protector para no tener un hijo con autismo (OR= 0.24; IC= 0.07-0.83), indicando que se puede extrapolar los resultados al resto de la población. Se concluye, que el mismo rango de edad en las madres y en padres, es un factor protector para no desarrollar autismo en los hijos, siendo factor protector la edad de 14 a 19 años en madres (OR=0.13, IC=0.05-0.33) y en padres (OR=0.24, IC=0.07-0.83).

En otros datos, las edades de 20 a 25, 26 a 31 y 32 a 37 en mujeres, y las de 32 a 37, 38 a 43 años, así como 44 años en adelante en hombres, no indicaron significancia estadística, sin embargo, los OR mostraron factor de riesgo, solamente a la muestra estudiada, es decir, se necesita ampliar la muestra para poder evaluar la asociación. Las edades de 20 a 25, y 26 a 31 en varones, indicó factor protector, pero solo a la muestra de esta investigación, se necesitaría también ampliar la muestra para que esta variable de edad de concepción del padre. El chi cuadrado es alto, sin embargo, no alcanza la significancia estadística entre las edades de 32 años en adelante y el diagnóstico de autismo. La medición de riesgo demostró que son un factor de riesgo para el desarrollo del autismo (OR=>1); sin embargo, el intervalo de confianza no permite generalizar el resultado, e indica que la muestra es muy pequeña.

Según Gillberg (1983) y Glasson, citados por Lara Correa, Rodríguez y Ávila-Toscano (2012), indican que la relación que existe entre la edad de la madre y el padre asociados al autismo; destacando lo siguiente:

Por otro lado, la edad de la madre ha sido considerada con frecuencia dentro de los estudios de riesgo asociados a autismo, aunque el nivel de consenso de los investigadores frente al tema es inexacto. Algunos estudios señalan que la avanzada edad materna es un factor de riesgo importante (Croen et al., 2002; Gillberg&Gillberg, 1983; Glasson et al., 2004), mientras que otras

rechazan esta hipótesis (Eaton et al., 2001; Hultman, Sparen&Cnattingius, 2002; Juul-Dam et al., 2001; Larsson et al., 2005). Entre tanto, son pocos los estudios que se han interesado por la edad avanzada del padre, aunque recientemente, una investigación desarrollada con 378,891 israelíes nacidos durante seis años consecutivos en la década de 1980, permitió indicar una asociación significativa entre la edad paterna y el riesgo de desarrollar trastornos del espectro autista, de forma que los hijos de hombres mayores de 40 años presentaban 5.75 veces mayor probabilidad de desarrollar un trastorno autista, en comparación con los hijos de padres menores de 30 años (Reichenberg et al., 2006). (Lara Correa, Rodríguez y Ávila-Toscano, 2012, p.79)

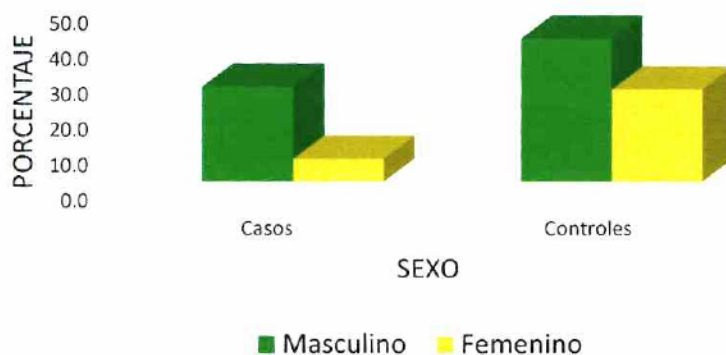
Dado estas revisiones, la comparación entre ambos grupos progenitores, tanto masculinos como femeninos, mostraron resultados relevantes para esta investigación, como para dar resultados concluyentes para el resto de la población. Al igual que, en otros estudios, comparar la edad de concepción materna fue relevante, al igual que la edad de concepción del padre.

CUADRO 3 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN SEXO, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Sexo	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Masculino	289	67.4	115	26.8	174	40.6	2.64	1.64 - 4.25	16.6	0.00004
Femenino	140	32.6	28	6.5	112	26.1	0.37	0.23 - 0.60		

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 3 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN SEXO, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019



Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En referencia a la variable sexo de los niños y su asociación con el autismo, se observa que el sexo masculino tiene mayor prevalencia que el sexo femenino (26.8% y 6.5% respectivamente). Con relación a los controles, los varones representan el 40.6% y las mujeres, el 26.1%.

La medición de la significancia estadística demostró asociación entre el sexo y el autismo, ($\chi^2=16.62$; $p= 0.00004$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de trabajo, que indicó la asociación entre el sexo y autismo.

Con respecto al riesgo se identificó, que el sexo masculino se constituye en un factor de riesgo demostrado por el OR, (OR= 2.64; IC= 1.64-4.25). También el sexo femenino indicó ser un factor protector para no padecer de autismo, (OR= 0.37; IC= 0.23-0.60), el intervalo de confianza de ambos resultados demostró que pueden ser extrapolados los resultados al resto de la población.

Según los datos del Centro del Control de Enfermedades (2018), las diferencias en las sumas del género son notables, referimos así: “Las probabilidades de identificar TEA fueron 4 veces más altas en los niños varones que en las niñas...” (CDC, 2018, párr.2) Por lo tanto, es muy variada la proporción entre ambos sexos.

Para ilustrar esto, es oportuno citar los autores Lara Correa, Rodríguez y Ávila-Toscano (2012), del artículo de la International Journal of Psychological Research, donde indicaron sobre la prevalencia del autismo en sus datos, se extrae lo siguiente:

La prevalencia del autismo ha sido descrita en diversas oportunidades con datos cada vez más congruentes. En la década de 1990 se reportaban cifras en 1-5/10.000 niños, con proporción de 2 a 3 hombre/mujer (Volkmar, Klin, Marans&McDougle, 1996), esta cifra podía elevarse hasta 16 casos (Wing, 1996); posteriormente se reportó una prevalencia que oscilaba entre 20-60/10.000 niños (Baird et al., 2000; Baird et al., 2006; Bertrand et al., 2001; Yeargin-Allsopp et al., 2003), con una relación de 4 a 1 hombre/mujer, aunque en las niñas el nivel de afectación se ha descrito como más acentuado (Ruggieri&Arberas, 2007). (Lara Correa et, al., 2012, p.78)

Como se puede constatar, la prevalencia del autismo siempre ha sido mayor en el sexo masculino. Los estudios antes mencionados, hacen referencia que esta pueden ascender en una relación proporcional de 4 a 1, donde los resultados obtenidos van en concordancia, con una proporción similar, a una razón 4 a 1.

CUADRO 4 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL NACER, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

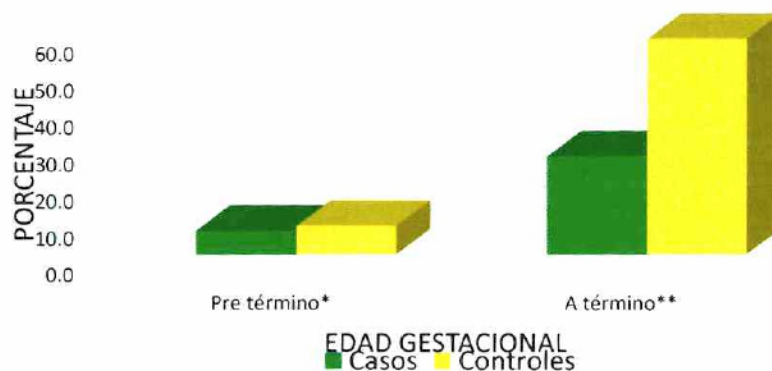
Edad gestacional al nacer	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Pretérmino*	62	14.5	28	6.5	34	7.9	1.80	1.04 - 3.11	4.56	0.03
A término**	367	85.5	115	26.8	252	58.7	0.55	0.32 - 0.95		

Nota: *Corresponde a nacimientos desde la 24 a las 36 semanas de gestación.

Nota: **Corresponde a los nacimientos desde la 37 a las 42 semanas de gestación.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 4 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL NACER, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019



Nota: *Corresponde a nacimientos desde la 24 a las 36 semanas de gestación.

Nota: **Corresponde a los nacimientos desde la 37 a las 42 semanas de gestación.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

La temática que aborda la edad gestacional al nacer indicó las cifras de 58.7% (252) de los niños sin autismo y el 26.8% (115) niños con autismo nacieron a término, haciendo un total de 85.5% (367) de madres encuestadas en total, que tuvieron sus hijos en un nacimiento a término.

Los porcentajes de 7.9% (34) en niños sin autismo fueron pretérmino, y 6.5% (28), niños con autismo también fueron pretérmino. Es decir que, en su mayoría, la edad gestacional al nacer fue a término.

Esta variable indicó que hay una significancia estadística ($\chi^2= 4.56$, $p= 0.03$), permitiendo rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de trabajo; midiendo la fuerza de asociación que existe entre la variable de edad gestacional al nacer y el autismo.

Por otro lado, la edad gestacional pretérmino al nacer constituye un factor de riesgo para la presencia del autismo (OR= 1.80; IC= 1.04-3.11), siendo este resultado un indicador representativo para la población en general, y se puede generalizar su valor. De modo que, la variable a término indica un factor protector (OR= 0.55; IC= 0.32-0.95), el cual también es transferible a la población como indicador.

Los autores Hernández-Fabián, y otros (2018), en su investigación sobre TEA y prematuridad, destacan lo siguiente:

La mayoría de los estudios identifican la gran prematuridad como factor de riesgo de TEA, algo no tan claro en prematuros moderados o tardíos. Wilkerson et al, evaluaron niños con TEA y con desarrollo típico con una escala de riesgo perinatal, y concluyeron que la edad gestacional es un factor predictor de TEA. (Hernández-Fabian, et al, 2018, p.s26)

Es notable que es un indicativo predictor, más adelante en este mismo artículo de investigación, indica que, “se sospecha que la trayectoria del desarrollo sociocomunicativo y conductual difiere de lo esperado si el nacimiento hubiera sido a término.” (Hernández-Fabian, et al, 2018, p.s27). Indicando así que, en los trastornos del neurodesarrollo como el TEA, el área social, comunicativo y conductual se ven afectados, como es sabido por la propia condición.

De modo similar, en esta investigación, la comparación entre la prematuridad y la edad gestacional a término es semejante, lo cual hace que este resultado se ajuste a otras investigaciones que hacen comparaciones similares, estudiando como factor predictor, la prematuridad de los nacimientos con el autismo.

CUADRO 5 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES MATERNOS, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Antecedentes familiares maternos	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p= 0.05
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Trastornos del neurodesarrollo*	130	30.3	63	14.7	67	15.6	2.57	1.67 - 3.95	19.20	0.0000 1
Trastornos mentales**	31	7.2	19	4.4	12	2.8	3.49	1.64 - 7.43	11.75	0.0006
Ninguno	268	62.5	61	14.2	207	48.3	0.28	0.18 - 0.43	35.91	0.0000 0000

Nota: *Estos trastornos del neurodesarrollo corresponden a: discapacidad intelectual, trastorno del espectro autista, trastornos por déficit de atención con hiperactividad, trastornos motores, trastornos específicos del aprendizaje, trastornos de la comunicación, síndrome de Asperger, síndrome de Rett.

Nota: **Estos trastornos mentales corresponden a: bipolaridad, esquizofrenia, depresión y trastorno límite de personalidad.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

CUADRO 6 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES PATERNOS, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Antecedentes familiares paternos	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p= 0.05
			SI		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Trastornos del neurodesarrollo*	68	15.9	45	10.5	23	5.4	5.25	3.01 - 9.13	39.22	0.000 00000
Trastornos mentales**	12	2.8	4	0.9	8	1.9	1	0.29 - 3.37	0.000	1.00
Ninguno	349	81.4	94	21.9	255	59.4	0.23	0.14 - 0.38	34.48	0.000 00000

Nota: *Estos trastornos del neuro desarrollo corresponden a: discapacidad intelectual, trastorno del espectro autista, trastornos por déficit de atención con hiperactividad, trastornos motores, trastornos específicos del aprendizaje, trastornos de la comunicación, síndrome de Asperger, síndrome de Rett.

Nota: **Estos trastornos mentales corresponden a: bipolaridad, esquizofrenia, depresión y trastorno límite de personalidad.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

El análisis de los cuadros 5 y 6, se refieren a la comparación entre las variables de antecedentes familiares maternos y paternos de los progenitores de los niños con y sin autismo del estudio.

En los antecedentes familiares maternos se observa que el 14.7% (63) y 15.6% (67) de trastornos del neurodesarrollo en niños con y sin autismo respectivamente, y el 4.4% (19) y 2.8% (12) en trastornos mentales de niños con autismo y sin autismo, también, respectivamente. El 62.5% (286) de los encuestados entre los casos y controles, negó tener algún antecedente familiar materno.

Al medir la fuerza de asociación (cuadro 5) de los antecedentes familiares maternos y el autismo, se evidenció que existe asociación entre los antecedentes familiares de trastornos del neurodesarrollo y autismo ($\chi^2=19.20$, $p=0.00001$). En los trastornos mentales existe evidencia también, que hay asociación entre estos trastornos y el autismo ($\chi^2= 11.75$, $p=0.0006$).

Por otro lado, se encontró que los trastornos del neurodesarrollo en los antecedentes familiares maternos son un factor de riesgo para el autismo (OR= 2.57, IC= 1.67-3.95); como también, el tener antecedentes familiares maternos con trastornos mentales (OR= 3.49, IC= 1.64-7.43). Comparado con el no tener ningún antecedente familiar materno, que marcó que es factor protector para el autismo (OR= 0.28, IC= 0.18-0.43). Todos estos resultados pueden ser extrapolados al resto de la población general.

En relación con los antecedentes familiares paternos (cuadro 6), los valores relevantes están en los trastornos del neurodesarrollo que corresponden al 10.5% (45) en niños con autismo, y 5.4% (23) en niños sin autismo; también un 0.9% (4), y 1.9% (8), para las enfermedades a trastornos mentales. Además de ello, el 81.3% (349) de los antecedentes familiares paternos indicaron que no poseen antecedentes familiares paternos.

También, en los antecedentes familiares paternos, se encontró asociación entre estos antecedentes, y el autismo ($\chi^2=39.22$, $p= 0.00000000$), dato que permite

rechazar la hipótesis nula y aceptar la de trabajo que indica, que existe asociación entre estas dos variables.

Al medir los factores asociados al autismo se encontró que, entre los antecedentes familiares paternos de trastornos del neurodesarrollo, es un factor de riesgo (OR= 5.25, p= 3.01-9.13) dato que se puede extrapolar. Los antecedentes familiares paternos y los trastornos mentales, no se evidenció asociación (OR= 1, IC= 0.29-3.37). Y, para ningún antecedente familiar paterno, se evidenció como un factor protector (OR= 0.23, IC= 0.14-0.38), para no desarrollar autismo, dato que también que se puede extrapolar.

Según Larsson, y otros, (2005) se encontró que, en comparaciones con los padres de los niños con otras discapacidades, los padres de los niños con TEA poseen mayor frecuencia del trastorno esquizoide de la personalidad, además, las mujeres con esquizofrenia están en mayor riesgo de un efecto adverso del embarazo. Mas adelante este mismo estudio menciona: "Los análisis no ajustados mostraron un riesgo estadísticamente mayor de autismo asociado con antecedentes parentales de cualquier enfermedad psiquiátrica". (Larsson, y otros, 2005, p. 918).

Otros autores afirman la importancia de los procesos hereditarios, en los cuales se ven involucrados el componente genético. De los autores Arberas y Ruggieri (2013), se extrae así:

Los fenómenos epigenéticos son procesos biológicos normales, necesarios para la vida de la célula y del individuo, especialmente vinculados con el desarrollo embrionario. Así como alteraciones en el código genético, ej.: mutaciones o cambios en la secuencia del ADN pueden generar trastornos del espectro autista (TEA), fenómenos que comprometen los distintos procesos epigenéticos o epimutaciones (alteraciones que cambian el funcionamiento o expresión de un gen, sin haber modificado la secuencia del ADN) han demostrado también tener importancia en la génesis de los trastornos del neurodesarrollo. (Arberas y Ruggieri, 2013, p.21)

Para otros autores, incluso hay más evidencia a nivel de la interacción previa a la fecundación, cuando se hace replicación a niveles de los espermatozoides. Por esto, en el análisis de Hultman, et al. (2010), se estudian las especificaciones entre la edad paterna, y el autismo, así como los factores de riesgos en esta población. Referente a la edad avanzada, y los posibles mecanismos etiológicos, donde se puede vincular la edad paterna y la heredabilidad de los padres, podemos extraer el siguiente párrafo:

Una posible explicación del efecto de la edad paterna es un aumento en la aparición de alteraciones genómicas espontáneas. Se cree que las divisiones células madre espermatogoniales que ocurren a lo largo del curso de la vida resultan en tasas de mutaciones más altas y anormalidades citogenéticas en los espermatozoides de los hombres mayores. Numerosos trastornos neurológicos y psiquiátricos se han relacionado con alteraciones genómicas. (Hultman, et al, 2010, p.15)

Las fuentes presentadas llevan a comprender que los factores de riesgos que son heredables en los padres son vinculados a la edad. La herencia de enfermedades tanto psiquiátricas como del neurodesarrollo conllevan a medir la asociación del autismo, a estudios de cohorte familiares, donde es más visible la relevancia de las alteraciones genómicas familiares.

CUADRO 7 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN MORBILIDADES MATERNAS, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Morbilidades maternas		TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
				SÍ		NO					
		N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL		429	100	143	33.3	286	66.7				
Depresión	Sí	45	10.5	25	5.8	20	4.7	2.81	1.05 - 5.27	11.17	0.0008
	No	384	89.5	118	27.5	266	62.0	0.35	0.18 - 0.66		
Epilepsia	Sí	1	0.2	1	0.2	0	0.0	Ind	Ind	2.00	0.15
	No	428	99.8	142	33.1	286	66.7	0	Ind		
Enfermedades metabólicas	Sí	3	0.7	3	0.7	0	0.0	Ind	Ind	6.04	0.01
	No	426	99.3	140	32.6	286	66.7	0	Ind		
Trauma	Sí	3	0.7	3	0.7	0	0.0	Ind	Ind	6.04	0.01
	No	426	99.3	140	32.6	286	66.7	0	Ind		
Estrés	Sí	71	16.6	43	10.0	28	6.6	3.96	2.33 - 6.72	28.38	0.0000001
	No	358	83.4	100	23.3	258	60.1	0.25	0.14 - 0.42		
Citomegalovirus y herpes	Sí	3	0.7	3	0.7	0	0.0	Ind	Ind	6.04	0.01
	No	427	99.5	140	32.6	286	66.7	Ind	Ind		
Consumo de drogas, tabaco y alcohol	Sí	7	1.6	2	0.5	5	1.2	0.79	0.15 - 4.16	0.07	0.78
	No	422	98.4	141	32.9	281	65.5	1.25	0.24 - 6.54		
Ninguna	Sí	216	50.3	44	10.3	172	40.1	0.29	0.19 - 0.45	32.89	0.0000000
	No	213	49.7	99	23.1	114	26.6	3.39	2.21 - 5.20		

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

Dentro del cuadro 7 correspondiente a las morbilidades maternas durante el periodo del embarazo, se destaca, el estrés durante el embarazo en las madres con niños con autismo con un 10% (43), y un 6.6% (28) en madres con niños sin autismo; también la depresión, con un 5.8% (25) en las madres de los casos, y un 4.7% (20) en las madres de los controles, siendo estas dos morbilidades las de mayor porcentaje en cuanto a afectación.

La significancia estadística muestra que las morbilidades de depresión ($\chi^2= 11.17$, $p= 0.0008$), el estrés ($\chi^2= 28.38$, $p= 0.0000001$), permite el rechazo de la hipótesis nula, y se acepta la de trabajo, que evidencia que hay asociación en las morbilidades maternas y tener autismo. En cuanto a las morbilidades maternas agrupadas en el consumo de drogas, tabaco y alcohol, indicaron no tener

asociación ($\chi^2= 00.7$, $p= 0.78$), al igual que la epilepsia ($\chi^2= 2.00$, $p= 0.15$), con el autismo, donde se acepta la hipótesis nula y se rechaza la de trabajo. En las morbilidades como enfermedades metabólicas ($\chi^2= 6.04$, $p= 0.01$), y trauma ($\chi^2= 6.04$, $p= 0.01$), indicaron asociación con el autismo también. A su vez, el no padecer ninguna morbilidad es un factor protector ($OR= 0.29$, $p= 0.19-0.45$) para el diagnóstico de autismo. Estos tres datos pueden extrapolarse al resto de la población.

El autor Balbuena (2015), en la Etiología del autismo: en continuo idiopático-sindrómico como tentativa explicativa, refiere así:

Dicho esto, conviene decir que, como consecuencia de los logros conseguidos en los últimos 15 años por la genética molecular, se han identificado síndromes y enfermedades genéticas como las primeras causas del autismo secundario. De igual modo, aunque menos frecuente, debe valorarse el grupo de las enfermedades metabólicas del sistema nervioso. Y, si bien la distinción clásica entre unas y otras enfermedades, genéticas y metabólicas se mantiene, ha de reconocerse que resulta artificial, ya que las metabolopatías congénitas son enfermedades hereditarias y, por tanto, transmitidas genéticamente. Igualmente, relevantes para explicar el autismo adquirido, dada su posible interacción con factores genéticos, son causas prenatales y/o perinatales como el daño cerebral, o más allá del período perinatal, de baja prevalencia, infecciones del sistema nervioso como la encefalitis herpética. (Balbuena, 2015, p.270).

Además de las enfermedades que pudiesen verse involucradas en la evolución tanto del desarrollo del feto durante la maternidad, existen patologías que también pueden ser afecciones externas como el estrés que sufren las madres. Por ello, se cita a Correa, Rodríguez y Ávila-Toscano, extrayendo el siguiente enunciado:

Las evidencias empíricas han señalado diversos mecanismos neurobiológicos que pueden estar involucrados en éste proceso

(periodo prenatal), al parecer la exposición de la madre a condiciones estresantes durante la formación fetal puede generar cambios en el funcionamiento del hipocampo y en la densidad de la espina dendrítica de la corteza prefrontal, entre otras estructuras; las anomalías generadas por estos eventos se asocian con frecuencia a diversas alteraciones psicológicas y del comportamiento en los menores, las cuales también son medidas por el efecto del género, la intensidad de los estímulos estresantes y la fase del periodo de gravidez en que dichos estímulos ocurren (Weinstock, 2007). (Correa, et al, 2012, p.87).

Para ello, la investigación ha sido más exacta porque durante el periodo de gestación, el estrés causa un factor crucial. Además de ello, también el efecto que tiene la depresión sobre esta ha sido estudiado hondamente. Para los autores López Gómez y Rivas Torres, y otros, en su estudio de niños con trastornos generalizados del desarrollo, el vínculo de asociación no solo es con el estrés, también se atribuye a depresión y ansiedad. De ello se cita:

Los factores valorados en la dimensión psicosocial se vieron marcados por la realización de trabajos físicos o mentales a lo largo de prácticamente todo el embarazo. Otras investigaciones (Lockwood y Kuczynski, 1999, Mamelle, Lauman y Lazar, 1984; Naeye y Peters, 1982) habían estudiado el efecto negativo que, en ocasiones el trabajo produce en el desarrollo fetal. Las condiciones de salud mental; estrés, ansiedad y depresión, junto con un estado emocional negativo puede asociarse, como se ha encontrado en anteriores estudios, con diversas alteraciones y trastornos infantiles, en este caso, se observa en un número elevado de madres. (López Gómez y Rivas Torres y otros, 2008, p.689).

Es siempre necesario la formulación de otras investigaciones para datos más específicos, por ejemplo, el comparar factores que no pudieron ser comprobados

como datos, pero que si involucraron factores de riesgos visibles ($OR = >1$), como lo fueron consumo de alcohol, tabaco y drogas, entre otros.

En la investigación de Lyall, et, al. (2014), en la comparación de usos de sustancias como drogas, alcohol y el fumar, los resultados son diversos. Del resumen del cuadro extraemos:

El mal uso materno de otras drogas con fines recreativos, como la marihuana y la cocaína, no se ha investigado en estudios que cumplan los criterios para esta revisión. Al igual que el alcohol y el tabaquismo, existe una posibilidad biológica de que tales exposiciones interfieran con el desarrollo del cerebro y una mayor susceptibilidad a los TEA, pero la evaluación tiende a ser difícil y propensa a impresiones y sesgos. Como se señaló anteriormente, el uso materno de medicamentos farmacéuticos, que se han estudiado más ampliamente, está fuera del alcance de esta revisión, al igual que las preparaciones a base de hierbas. (Lyall, et, al., 2014, p. 452)

Contrariamente a lo anteriormente indicado, los indicadores que no demostraron asociación ni como factor a riesgo ni como factor protector fueron las: enfermedades metabólicas, trauma, citomegalovirus y herpes, no se pudo encontrar muestra suficiente en los controles donde esta condición fuese parte del historial. Sin embargo, se sugiere aumento de la muestra, donde pueda investigarse a profundidad estos datos, pues, si hubo significancia estadística ($\chi^2 = 6.04$, $p = 0.01$) en estas variables.

Es necesario resaltar, la importancia de las morbilidades maternas en la gestación, las cuales pueden afectar directamente al producto. No solo en el ámbito de enfermedades que incluyan relación al metabolismo materno, también aquellas afectan psicosocialmente a la madre, durante el embarazo, y que se han comprobado en esta investigación también son consideradas factor de riesgo para el autismo, siendo cónsonas con la literatura de otras investigaciones a fines.

CUADRO 8 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN ESTRÉS DURANTE EL EMBARAZO, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Estrés durante el embarazo	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	71	100	43	60.6	28	39.4				
Alto*	42	59.2	29	40.8	13	18.3	2.39	0.89 - 6.36	3.09	0.07
Bajo**	29	40.8	14	19.7	15	21.1	0.41	0.15 - 1.11		

*Nota: En esta categoría entran los rangos de: casi todo el tiempo y la mayoría del tiempo.

**Nota: En esta categoría entran los rangos de: nunca, casi nunca y ocasionalmente.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 5
NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN ESTRÉS DURANTE EL EMBARAZO, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019



*Nota: En esta categoría entran los rangos de: casi todo el tiempo y la mayoría del tiempo.

**Nota: En esta categoría entran los rangos de: nunca, casi nunca y ocasionalmente.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En el cuadro 8, se trabajó el estrés durante el embarazo y el autismo, en donde se midió el nivel de estrés durante el embarazo, de aquellas madres que refirieron dentro de las morbilidades, el estrés como parte de su historial (cuadro 7). Del total de madres con estrés (71), el 40.8% (29) de las madres son de los casos, y el 18.3% (13) de las madres de los controles tuvieron niveles altos de estrés. En

el resto de las madres que tuvieron niveles bajos de estrés, un 19.7% (14) fueron de las madres de los casos, y un 21.1% (15) a las madres del grupo control. Midiendo así, que tan alto era el estrés, en aquel grupo que manifestó a través de una escala, el estrés como morbilidad.

Para la medición en la fuerza de asociación de las dos variables, se demostró que no existe asociación en el nivel de estrés ($\chi^2= 3.09$, $p=0.07$), y el autismo, así que se acepta la hipótesis nula, y rechazamos la de trabajo, afirmando que no hay tal asociación en esta medición.

En la medición de riesgo, el factor de estrés alto (OR= 2.39, IC= 0.89-6.36) indicó riesgo en esta población expuesta; sin embargo, los datos no pueden ser utilizados para el resto de la población, y solo se puede indicar que es para la muestra del estudio. También, la medición del factor estrés bajo indicó ser un factor protector (OR= 0.41, IC= 0.15-1.11), pero solo para la población de este estudio. Se debe ampliar la muestra para mayores datos concluyentes y que el resultado sea incuestionable.

Como resultado de estos datos, se puede indicar que el factor de estrés es ampliamente conocido como factores estresores durante el embarazo de la madre, y su asociación del riesgo del autismo. En la investigación de estrés prenatal, desregulación inmune materna y su asociación con TEA, de Beversdorf, Stevens y Jones (2018), se puede ver ampliamente la respuesta inmunológica a través de los receptores, cuando la madre es sometida a niveles de estrés. Tal como lo expresa la siguiente conclusión:

Si bien los factores genéticos son un importante contribuyente a la etiología de los TEA, la creciente evidencia ha respaldado el papel de los factores ambientales. Se ha demostrado que algunos de estos factores contribuyen a un riesgo moderado de desarrollar TEA. El estrés prenatal y la disfunción inmune materna parecen contribuir a una proporción significativa de los casos de TEA. Los esfuerzos para obtener una mejor comprensión de cómo estos factores

interactúan con la susceptibilidad genética, particularmente en las madres, resultarán en una mayor capacidad para identificar a las personas con mayor riesgo de desarrollar ASD con tales exposiciones. (Beverdors, et al, 2018, p.76)

Para esta investigación, los resultados no son extrapolables al resto de la población, pues los datos no fueron suficientes, se trabajaron las 71 madres que marcaron en la encuesta, haber padecido de estrés durante el embarazo. De igual manera indicó factor de riesgo y factor protector, sugiriendo que se puede trabajar más a fondo estos datos, e implementar más estudios donde los parámetros sean más específicos, y haciendo un aumento de la muestra total.

CUADRO 9 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN RAZA DE LA MADRE, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

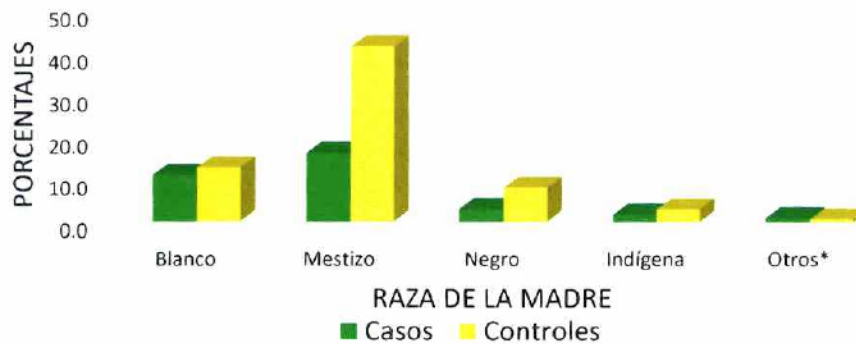
Raza de la madre	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Blanco	104	24.2	48	11.2	56	13.1	2.07	1.31 - 3.26	10.15	0.001
Mestizo	250	58.3	71	16.6	179	41.7	0.58	0.39 - 0.88	6.56	0.01
Negro	48	11.2	13	3.0	35	8.2	0.71	0.36 - 1.40	0.95	0.32
Indígena*	20	4.7	7	1.6	13	3.0	1.08	0.42 - 2.77	0.02	0.87
Otros**	7	1.6	4	0.9	3	0.7	2.71	0.59 - 12.2	1.81	0.17

*Nota: Corresponden a los miembros de las comarcas indígenas de la República de Panamá.

**Nota: Corresponden a las madres que se consideraron dentro de hindú, chino y otros (no enlistados).

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 6
NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN RAZA DE LA MADRE, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019



*Nota: Corresponden a las madres que se consideraron dentro de hindú, chino y otros (no enlistados).

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

Dentro del cuadro 9, que contempla la raza de la madre, las condiciones de mestizo son las que más prevalecen con un porcentaje de 16.6% (71) en los casos, y en los controles con un 41.7% (179), seguido de la raza blanca con un 11.2% (48) en los casos, y un 13.1% (56) en los controles. En la raza negra un 3% (13)

en los casos, y un 8.2% (35) en los controles, también se destacan los indígenas con un 1.6% (7) en los casos y un 3% (13) en los controles.

En cuanto a la medición de la significancia estadística, la fuerza de asociación indica que sí existe asociación en la raza blanca ($\chi^2= 10.15$, $p= 0.001$), y en la raza mestiza ($\chi^2= 6.56$, $p= 0.01$), la cual permite rechazar la hipótesis nula, y aceptar la hipótesis de trabajo que afirma la asociación entre la variable raza de la madre y el autismo.

Es también relevante el factor de riesgo como lo es la raza blanca de la madre (OR= 2.07, IC= 1.31-3.26) y como factor protector la raza mestiza de la madre (OR= 0.58, IC= 0.39-0.88). La raza negra (OR= 0.71, IC= 0.36-1.40), es un factor protector. Las razas indígenas (OR= 1.08, IC= 0.42-2.77) y otros (OR= 2.71, IC= 0.59-12.2) [que incluyen hindú, chino y otros no enlistados] se observaron como factores de riesgos. Los resultados de las tres razas solo son aplicable a la muestra de estudio, es decir, se debe aumentar la misma para llegar a resultados concluyentes.

En el marco de las observaciones anteriores, el tema de la raza trae consigo el tema de la heredabilidad que hay entre los padres y los menores de edad con la condicionante del autismo. Según los informes del Centro de Control de Enfermedades (CDC), la raza es un tema crucial ante la prevalencia del autismo. Podemos extraer de la página web del CDC (2018), la siguiente cita:

La última estimación del 1.7 por ciento (1 de cada 59) es más alta que la del informe previo de la Red ADDM publicado en el 2016, el cual halló una prevalencia del 1.5 por ciento o de 1 de cada 68 niños. Parte del cambio en la prevalencia podría deberse a una mejor identificación del autismo en las poblaciones minoritarias, aunque sigue siendo más probable que se identifique el autismo en niños de raza blanca que en los de raza negra o los hispanos. Esta identificación es importante porque los niños a los que se les detecta

el autismo temprano y que son vinculados a los servicios tienen más probabilidades de alcanzar su máximo potencial. (CDC, 2018, párr.3)

Dada las condiciones que anteceden, esta ilustración en la prevalencia de los datos de los niños de raza blanca puede también ser indicativo que, en esta investigación, dicha población marca prevalencia de la condición. Además, la literatura encontrada sustenta los resultados obtenidos en la variable raza.

CUADRO 10 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN INGESTA DE MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Ingesta de medicamentos durante el embarazo		TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
		N°	%	SÍ		NO					
				N°	%	N°	%				
Total		429	100	143	33.3	286	66.7				
Vitaminas	Sí	140	32.6	55	12.8	85	19.8	1.47	0.96 - 2.25	3.31	0.06
	No	289	67.4	88	20.5	201	46.9	0.67	0.44 - 1.03		
Hierro	Sí	289	67.4	85	19.8	204	47.6	0.58	0.38 - 0.89	6.12	0.01
	No	140	32.6	58	13.5	82	19.1	1.69	1.11 - 2.58		
Ácido fólico	Sí	377	87.9	121	28.2	256	59.7	0.64	0.35 - 1.16	2.14	0.14
	No	52	12.1	22	5.1	30	7.0	1.55	0.85 - 2.08		
Ácido valproico	Sí	3	0.7	1	0.2	2	0.5	1	0.08 - 11.1	0	1
	No	426	99.3	142	33.1	284	66.2	1	0.08 - 11.1		
Antibióticos	Sí	17	4.0	5	1.2	12	2.8	0.82	0.28 - 2.39	0.12	0.72
	No	412	96.0	138	32.2	274	63.9	1.20	0.41 - 3.50		
Corticoides	Sí	9	2.1	7	1.6	2	0.5	7.30	1.49 - 35.6	8.17	0.004
	No	420	97.9	136	31.7	284	66.2	0.13	0.02 - 0.66		
Analgésicos	Sí	20	4.7	9	2.1	11	2.6	1.67	0.67 - 4.14	1.28	0.25
	No	409	95.3	134	31.2	275	64.1	0.59	0.24 - 1.47		
Ninguno	Sí	16	3.7	6	1.4	10	2.3	1.20	0.43 - 3.39	0.12	0.71
	No	413	96.3	137	31.9	276	64.3	0.82	0.29 - 2.32		

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En el cuadro 10 que contempla la ingesta de medicamentos durante el embarazo, se destaca que los medicamentos con mayor ingesta son el ácido fólico 87.9% (337) de las ingestas, con 121 madres de los casos, y 256 madres de los controles; también el hierro, con 19.8% (85) madres de los casos, y 47.6% (204) madres pertenecientes a los controles, haciendo un 67.4% (289) madres que consumieron el hierro en total. También fue considerable el consumo de vitaminas en madres de niños con autismo el 12.8% (55), y madres de niños sin autismo 19.8% (85) de ellas, haciendo estos tres los medicamentos más consumidos en la población estudiada.

La fuerza que mide la asociación estadística de las variables autismo e ingesta de medicamentos, muestra que el consumo de hierro ($x^2= 6.12$, $p= 0.01$) y corticoides ($x^2= 8.17$, $p= 0.004$) indicaron que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la de

trabajo, indicando que hay asociación entre la ingesta de estos medicamentos y el autismo. Los demás medicamentos vitaminas ($\chi^2= 3.31$, $p= 0.06$), ácido fólico ($\chi^2= 2.14$, $p= 0.14$), ácido valproico ($\chi^2= 0$, $p= 1$), antibióticos ($\chi^2= 0.12$, $p= 0.72$) y analgésicos ($\chi^2= 1.28$, $p= 0.25$), no revelaron asociación con el autismo.

Los medicamentos que indicaron factores de riesgo está el consumo de corticoides durante el embarazo (OR= 7.30, IC= 1.49-35.65), y este resultado se puede generalizar al resto de la población. El hierro, además de ello, es un factor protector (OR= 6.12, IC= 0.38-0.89), para las madres que lo ingieran, durante el embarazo, y este dato es extrapolado al resto de la población. Para este estudio también, el ácido fólico marcó como un factor protector (OR= 0.64, IC= 0.35-1.16) para las m adres que lo ingieran durante el embarazo, pero los datos no se pueden compartir para generalizar a la población.

Hechas las consideraciones anteriores, los medicamentos tienen un papel protagónico entre el desarrollo del autismo durante el embarazo y su asociación, a causales protectores y de riesgos. Entre los procesos protectores, para los autores Lyall et al., en su estudio de Estilo de vida materno y factores de riesgos ambientales para los trastornos del espectro autista (en su traducción al español), la revisión que se hace sobre la ingesta es crucial. Para los suplementos complementarios podemos citar:

En un gran estudio de casos y controles basado en la población, el consumo de suplementos vitamínicos prenatales cerca del momento de la concepción se asoció con una reducción de aproximadamente el 40% en el riesgo de TEA. Este hallazgo significativo se ajustó para la educación materna y el año de nacimiento del niño. El estudio también informó interacciones significativas entre el gen y el medio ambiente, lo que sugiere una protección aún más fuerte contra las vitaminas prenatales que contienen altos niveles de ácido fólico cuando los niños o sus madres portaban variantes genéticas que conducen a un metabolismo de un carbono dependiente de folato menos eficiente. (Lyall, et, al. 2014, p.446)

Además del ácido fólico, el tratamiento del hierro también es factor protector para considerar, para esta etapa embrionaria. En un estudio llamado Ingesta materna de hierro suplementario y riesgo de trastorno del espectro autista (en español), - *Maternal intake of supplemental iron and risk of autism spectrum disorder*-, el control de la ingesta desde la preconcepción, durante el embarazo, e incluso en la lactancia materna, trajo resultados sobre la importancia del suplemento para la asociación del TEA. Pero este estudio, también atribuyó otras asociaciones de exposición combinadas, como la edad materna avanzada, condiciones metabólicas, etc. De esta investigación de Schmidt RJ, Tancredi DJ, Krakowiak P, Hansen RL, Ozonoff S. (2014), extraemos el siguiente párrafo:

El bajo consumo de hierro interactuó significativamente con la edad materna avanzada y las condiciones metabólicas; las exposiciones combinadas se asociaron con un riesgo de TEA 5 veces mayor. Se necesitan más estudios de este vínculo entre el hierro suplementario materno y el TEA para informar las estrategias de prevención del TEA. (Schmidt, et al, 2014, pp.890-900)

Es también importante resaltar el rol de los medicamentos como los corticoides durante el periodo preconcepcional, por ejemplo, en relación con la pregunta ¿Afecta el tratamiento con corticoides en el periodo prenatal y postnatal el neurodesarrollo del recién nacido prematuro? De Lardón (2017), indica que existen distintas consideraciones a cerca sobre el medicamento, en general, hay factores a favor y en contra de esta variable. De este mismo artículo se extrajo lo siguiente:

Al igual que ocurre con los corticoides en el periodo postnatal, diversos autores han expresado la sospecha de que su administración durante el periodo prenatal también podría asociarse con alteraciones en el neurodesarrollo a largo plazo. Por lo contrario, en la revisión sistemática de Sotiriasis, et al., se concluyó que el esquema único de corticoides en el periodo prenatal en mujeres con alto riesgo de parto prematuro parece mejorar los resultados en el

neurodesarrollo de los recién nacidos con menos de 34 semanas de gestación. (Lardón, 2017, p.109)

Es pues una variable de consideración la ingesta de medicamentos de manera preconcepcional. El ácido fólico y el hierro indicaron en esta investigación, la importancia de su consumo para el desarrollo normal del feto, durante el periodo preconcepcional, y durante la gestación. Esto, asociado a la nutrición que la madre aporta durante el desarrollo embrionario, y los defectos del tubo neural, que van anexos al desarrollo neurológico del feto. En la misma investigación de Lyall, et, al. 2014, indican que las deficiencias nutricionales, se deben a la demanda metabólica durante el embarazo, la cual liga directamente, a que la nutrición materna también está influida en el riesgo de TEA. Por ello, la importancia del incremento de estudios que ayuden a la prevención de factores de riesgos directos.

De otro modo, también la ingesta de un medicamento puede o no estar asociada como factor de riesgo, en este caso como lo es el corticoides, que es preventivo y de protección para la maduración pulmonar, en la gestación; y también, es colocada en continuación de la prematuridad, para terminar la maduración del recién nacido prematuro.

CUADRO 11 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN TRATAMIENTO DE FERTILIDAD, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Tratamiento fertilidad*	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Sí	9	2.1	6	1.4	3	0.7	4.13	1.01 - 16.7	4.59	0.03
No	420	97.9	137	31.9	283	66.0	0.24	0.05 - 0.98		

*Nota: Corresponden a: Inseminación artificial, fertilización in vitro y uso de hormonas.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 7
NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO,
SEGÚN TRATAMIENTO DE FERTILIDAD, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A
DICIEMBRE 2019



*Nota: Corresponden a: Inseminación artificial, fertilización in vitro y uso de hormonas.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En relación con la variable, del tratamiento de fertilidad el 1.4% (6) de las madres pertenecientes a los casos, y un 0.7% (3) de las madres participantes de los controles lo utilizaron. El resto de las madres, no participaron de ningún tratamiento de fertilidad, la cual representó un 97.9% (420).

Al medir la significancia estadística entre ambas variables, se puede comprobar que existe asociación entre utilizar un tratamiento de fertilidad ($\chi^2 = 4.59$, $p = 0.03$)

y el padecer de autismo; así se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de trabajo, el cual afirma que el utilizar tratamiento de fertilidad y autismo tienen relación.

Igualmente se afirma que el tratamiento de fertilidad es un factor de riesgo (OR= 4.13, IC= 1.01-16.7) asociarlo al autismo; sin embargo, no utilizar ningún método de tratamiento de fertilidad es un factor protector (OR= 0.24, IC= 0.05-0.98), estos dos resultados pueden ser extrapolados al resto de la población y pueden generalizarse.

Dada las condiciones que anteceden, la relación con el TEA y los tratamientos que se realizan para fertilidad, también denominados Tratamientos de Reproducción Asistida (TRA), tienen indicativos controvertidos sobre si hay relación entre ambos. En un estudio de Sánchez-Soler y otros (2020), el indicativo de varios trastornos con los tratamientos de fertilidad, se resaltan los datos, el siguiente análisis:

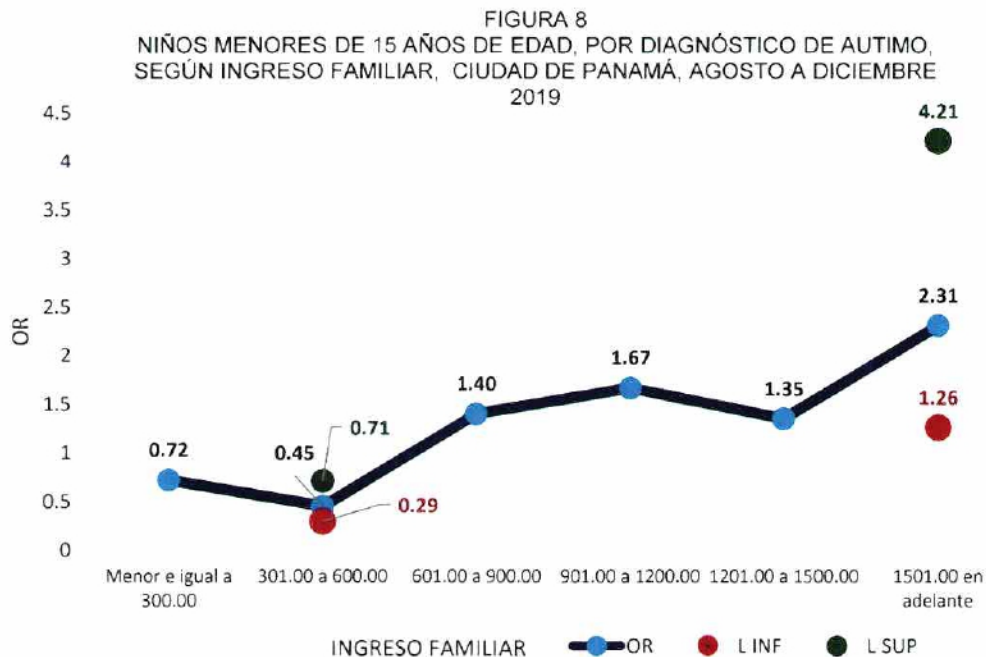
Destaca una cifra alta de TEA (3.4%) en la población TRA estudiada, pero el análisis comparativo multivariante no mostró diferencias entre grupos. Un reciente metaanálisis que incluye 11 estudios y un total de 8,161,225 pacientes revelan un riesgo relativo de 1.35 (IC 95%, 1.09-1.68, $p= 0,007$) de TEA en niños concebidos por TRA. Sin embargo, los autores explican que son necesarios más estudios que tengan en cuenta posibles factores de confusión como la edad materna, la prematuridad, la gemelaridad, etc., ya que la mayoría de los trabajos no los tuvieron en consideración. (Sánchez-Soler, et al, 2020, p.206)

La consideración a nuevas investigaciones promueve la integración entre la variable de tratamiento de fertilidad, como en esta investigación se integró, además de otras variables para poder indicar asociaciones entre ellas, de manera más concluyentes.

CUADRO 12 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN INGRESO FAMILIAR, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Ingreso familiar	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Menor e igual a 300.00	76	17.7	21	4.9	55	12.8	0.72	0.41 - 1.25	1.35	0.24
301.00 a 600.00	150	35.0	34	7.9	116	27.0	0.45	0.29 - 0.71	11.80	0.0005
601.00 a 900.00	86	20.0	34	7.9	52	12.1	1.40	0.86 - 2.28	1.86	0.17
901.00 a 1200.00	43	10.0	19	4.4	24	5.6	1.67	0.88 - 3.16	2.53	0.11
1201.00 a 1500.00	25	5.8	10	2.3	15	3.5	1.35	0.59 - 3.10	0.53	0.46
1501.00 en adelante	49	11.4	25	5.8	24	5.6	2.31	1.26 - 4.21	7.78	0.005

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.



Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En el cuadro 12, y su respectiva figura, se puede ver el comportamiento que tiene el ingreso familiar, y su asociación por clase económica para poder asociarlo o no, a la variable del autismo. Los resultados oscilaron en que los ingresos familiares de mayor concentración estuvieron en los rangos de B/. 301.00 a B/. 600.00, en los cuales se concentró un total de 35% (150) de las madres, de los casos, un 7.9% (34) y las pertenecientes a los controles un 27% (116). El siguiente rubro, que tuvo una consideración importante fue el de B/. 601.00 a B/. 900.00 con un porcentaje similar de 7.9% (34) madres de niños con autismo, y en las madres de niños sin autismo un 12.1% (52). También dentro de la clase más baja, se reflejó un 17.7% (76) de las madres, en las cuales los ingresos eran menores a B/. 300.00 por mes. Por otro lado, se destaca que los ingresos familiares mayores de B/. 1501.00 en adelante, con un porcentaje total de 11.4% (49) entre las madres de los niños con y sin autismo. Estas escalas salariales se hicieron con base en la representación aproximada de la canasta básica de alimentación panameña, y poder hacer rubros económicos más equitativos.

Al medir la asociación entre ambas variables, se puede demostrar que existe asociación entre el ingreso familiar B/. 301.00 a B/. 600.00 ($\chi^2= 11.80$, $p= 0.0005$) y el autismo; y el ingreso familiar B/. 1501.00 en adelante ($\chi^2= 7.78$, $p= 0.005$), y el autismo; así se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la de trabajo, confirmando asociación entre el ingreso familiar y el autismo.

Dentro del ingreso de B/. 301.00 a B/. 600.00, este rubro marcó un factor protector (OR= 0.45, IC= 0.29-0.71), y el rubro económico de B/. 1501.00 en adelante marcó un factor de riesgo (OR= 2.31, IC= 1.26-4.21). Ambos resultados se pueden extrapolar al resto de la población.

Larsson, H. y Eaton, W., y otros (2005), en su investigación sobre factores perinatales, antecedentes psiquiátricos de los padres y estado socioeconómicos, indican variantes sobre la asociación del estado económico. De este, se extrae así: "La mayoría de los estudios sobre factores perinatales y autismo no han sido

capaces de ajustarse al estado socioeconómico. El estado socioeconómico puede estar asociado con resultados adversos del embarazo y con autismo". (Larsson, H. y Eaton, W., y otros, 2005, p. 918)

Por otro lado, otras investigaciones han asociado la variable socioeconómica, a otras variables dentro de los roles donde se desarrollan y desempeñan la familia, como lo son el nivel educativo, edad, entre otras más. Para los autores Rai, Dheeraj et al (2012), en su estudio *Parental Socioeconomic status (SES) and risk of offspring Autism Spectrum Disorders (ASD) in a Swedish Population-Based Study*, menciona su conclusión final, parafraseado al español así: "Un estado socioeconómico más bajo, no más alto, se asoció con un mayor riesgo de TEA. Los estudios que encuentran lo contrario pueden estar subestimando la carga de ASD en los grupos de SES, más bajos". (Rai, Dheeraj, et al., 2012, pp.467-476)

Para esta investigación, las variables socioeconómicas de los padres solo midieron el ingreso económico, por ello, que al igual que otros estudios, es necesario el poder determinar específicamente cómo se va a medir la variable, ya sea por quintiles económicos, ingresos anuales, estudios de los padres, y lugar de residencia, al igual que el número de habitantes. Para poder incluir que la variable socioeconómica e ingreso familiar se pueda considerar un factor que predispone al autismo, se deben considerar hacer estudios más específicos.

CUADRO 13 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA MADRE, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Actividad económica de la madre	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Sector primario* y secundario**	6	1.4	1	0.2	5	1.2	0.39	0.04 - 3.41	0.76	0.38
Sector terciario***	223	52.0	89	20.7	134	31.2	1.86	1.24 - 2.81	9.03	0.002
Amas de casa	150	35.0	41	9.6	109	25.4	0.65	0.42 - 1.00	3.73	0.05
Estudiantes	50	11.7	12	2.8	38	8.9	0.59	0.30 - 1.18	2.21	0.13

*Nota: Corresponden al sector: agricultura, caza y actividades de servicios conexas, silvicultura y extracción de madera, pesca y acuicultura.

**Nota: Corresponden al sector: explotación de minas y canteras, industrias manufactureras, suministros de aguas, construcción.

***Nota: Corresponden al sector: comercio al por mayor y menor, transporte, hoteles y restaurantes, actividades financieras, profesionales, científicas, técnicas, administrativas, administración pública, enseñanza, servicios de salud humana, arte, entretenimiento, actividades del hogar en calidad de empleadores, producción.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

CUADRO 14 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL PADRE, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Actividad económica del Padre	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Sector primario*	23	5.4	3	0.7	20	4.7	0.28	0.08 - 0.97	4.50	0.03
Sector secundario**	92	21.4	20	4.7	72	16.8	0.48	0.28 - 0.83	7.08	0.007
Sector terciario***	281	65.5	111	25.9	170	39.6	2.36	1.49 - 3.74	13.94	0.0001
Desempleados	22	5.1	4	0.9	18	4.2	0.42	0.14 - 1.29	2.39	0.12
Estudiantes	11	2.6	5	1.2	6	1.4	1.69	0.50 - 5.63	0.74	0.38

*Nota: Corresponden al sector: agricultura, caza y actividades de servicios conexas, silvicultura y extracción de madera, pesca y acuicultura.

**Nota: Corresponden al sector: explotación de minas y canteras, industrias manufactureras, suministros de aguas, construcción.

***Nota: Corresponden al sector: comercio al por mayor y menor, transporte, hoteles y restaurantes, actividades financieras, profesionales, científicas, técnicas, administrativas, administración pública, enseñanza, servicios de salud humana, arte, entretenimiento, actividades del hogar en calidad de empleadores, producción.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En los siguientes cuadros, se miden la actividad económica de la madre y el padre, y la variable del autismo. Estas actividades económicas por sector se categorizaron con la nomenclatura de la Encuesta de Mercado Laboral, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censo - Panamá (2016). En el cuadro 13, de las actividades económicas de la madre, en el rubro de sector terciario, se puede observar, que los mayores porcentajes 52% (223), corresponde a las madres de los niños con autismo con 20.7% (89), y el 31.2% (134), en las madres de los niños sin autismo. Además de ello, el rubro de sector primario y secundario de las actividades maternas tuvo uno de los grupos más bajos en porcentajes, que incluyen un 1.4% (6) madres en total, dentro de las que participaron tanto como en casos, como en controles. Estas actividades están también definidas por la contraloría, con actividades económicas primarias las cuales incluyen la agricultura, la pesca, etc., y aquellas que estén vinculadas al sector secundario, incluyen actividades como modistas, trabajo manual, las cuales los participantes laboran manualmente. En los otros porcentajes están las amas de casa y estudiantes que equivalen a un total de 200, fuera de los rubros económicos activos, aquí se puede ver que un 35% (150) madres estaban distribuidas con un 9.6% (41) en madres de los casos, y el 25.4% (109) de las madres de los controles, siendo el segundo porcentaje más elevado.

Por parte de aquellas actividades económicas del padre, en el cuadro 14, el rubro de actividades económicas del sector terciario, poseían la mayor concentración de ellos, con un 65.5% (281), distribuidos en el 25.9% (111) de los padres de los casos, y un 39.6% (170) en los padres de los controles. El segundo rubro más importante, es el sector secundario con un total de 21.4% (92), el cual un 4.7% (20) de los padres de los casos, y un 16.8% (72) de los padres los controles, siendo estos conformados por aquellos pertenecientes a los sectores de construcción, plomeros, mecánicos, etc.

Para la búsqueda de asociación de las variables dependiente e independiente, se comprueba que existe asociación causal entre las actividades económicas del sector terciario de la madre ($\chi^2 = 9.03$, $p = 0.002$), y las actividades económicas del

padre del sector terciario ($\chi^2= 13.94$, $p=0.0001$), y el autismo como factores de riesgo. Así mismo, como las actividades del sector primario del padre ($\chi^2= 4.50$, $p= 0.03$), secundario del padre ($\chi^2= 7.08$, $p= 0.007$) como factores protectores, rechazando la hipótesis nula, y aceptando la de trabajo, que afirma la asociación entre las actividades económicas y el autismo.

En la medición de la razón de momios o riesgo, los resultados arrojaron como factor de riesgo de las actividades económicas de las madres del sector terciario (OR= 1.86, IC= 1.24-2.81) y a las actividades económicas del padre también del sector terciario (OR= 2.36, IC= 1.49-3.74), los cuales demostraron que son extrapolables de la población. Es también importante resaltar los factores protectores como lo fueron el sector primario en las actividades de los padres (OR= 0.28, IC= 0.08-0.97), también la actividad económica del sector económico secundario del padre (OR= 0.28, IC= 0.28-0.83); en los cuales todos ellos se pueden extrapolar al resto de la población.

Por esta razón, las condiciones ambientales son estudiadas frecuentemente para ver la asociación del autismo, con la predisposición de las condiciones en las cuales los padres han sido expuestos. En la investigación de Dickerson y otros (2014) en su artículo *Papel de la ocupación parenteral en el diagnóstico y gravedad del TEA*, refieren que: "Dado que las exposiciones ambientales incluyen exposiciones relacionadas con la ocupación, también es importante considerar la posibilidad de exposiciones ocupacionales de los padres como un factor de riesgo de TEA. (Williams & Ross, 2007). (Dickerson et al, 2014, pp.997-1007)

Esta misma investigación, indica la diferencia de los profesionales denominados *White-collar worker*, o *White-collar occupations*, en su traducción al término es *trabajador de cuello blanco*, que es una expresión estadounidense referente a los profesionales asalariados, trabajadores semi profesionales, de oficina, administración, etc. En esta misma línea, los resultados en esta investigación, identificaron que:

Para explorar las diferencias en las ocupaciones de cuello blanco, también utilizamos modelos de regresión logística. Para las ocupaciones paternas, las probabilidades de tener un hijo con TEA fueron dos veces más altas para los padres que eran ingenieros en comparación con las demás ocupaciones de cuello blanco. Además, los padres de los casos tenían siete veces más probabilidades de trabajar en atención médica, y cinco veces más probabilidades de trabajar en análisis contables/financieros.

Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas en las ocupaciones maternas para los modelos no ajustados o ajustados, los análisis preliminares arrojaron resultados marginalmente significativos para la asociación de las ocupaciones maternas en la atención médica, con probabilidades que son dos veces más altas en las madres de casos que en los controles. (Dickerson et al, 2014, pp.997-1007)

De igual manera, en la revisión de esta investigación, se tomaron en cuenta otras variables, como edad, escolaridad, años de estudios, etc. Consecuentemente, los resultados tuvieron similitudes con esta investigación, donde aquellas actividades económicas profesionales pertenecientes al sector terciario, indicaron factores de riesgo tanto en padres como en madres. Siendo los demás sectores (primarios y secundarios), factores protectores al asociarse con el autismo. Algunas sugerencias hablan de que la exposición ambiental produce cambios, predisponiendo a los padres a factores estresores, que pudiesen acarrear al cambio secuencial, para la predisposición genética del autismo en el producto. Además, de ambientes desfavorables para el trabajo. Es necesario implementación específica de causales para indicar ambientes de exposición ocupacional a teratógenos peligrosos, en el área de la exposición laboral, indicando más especificidad de cuáles podrían o no, ser las causales específicas de estas, en la evolución de la condición del autismo.

CUADRO 15 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICOS DE AUTISMO, SEGÚN LA CONDICIÓN DE EMPLEO DE LA MADRE DURANTE EL EMBARAZO, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Condición de empleo de la madre durante el embarazo	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Con empleo*	229	53.4	91	21.2	138	32.2	1.87	1.24 - 2.83	9.06	0.002
Sin empleo**	200	46.6	52	12.1	148	34.5	0.53	0.35 - 0.80		

*Nota: Madres con condición de empleo de medio tiempo, tiempo completo, horas extras y más de un empleo.

**Nota: Madres desempleadas y amas de casa.

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En este cuadro, se observa las condiciones de empleo de la madre, durante el periodo de gestación. Indicando las que tuvieron empleo, y las que no lo tuvieron. De ellas, un 53% (229) mantuvieron empleos, con un 21% (91) de ellas correspondían a los casos, y un 32% (138) a los controles. Por otro lado, aquellas que no tenían empleo como las amas de casas y desempleadas, tuvieron un total de 46% (200) madres en total, perteneciendo un 12% (52) a los casos, y un 34% (148) a los controles.

Para la medición de la fuerza de asociación de las dos variables, se comprobó que existe asociación estadística entre la condición del empleo de la madre durante el embarazo ($\chi^2= 9.06$, $p=0.002$), y el autismo. De esta manera, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de trabajo, afirmando que hay tal asociación entre la condición de empleo de la madre durante la gestación y el autismo.

En los indicadores de riesgo, las condiciones de empleo de las madres durante la gestación, se encontró que el tener empleo durante el embarazo se constituye en un factor de riesgo (OR= 1.87, IC= 1.24-2.83), los cuales son datos que permiten ser extrapolados al resto de la población. Así mismo, la condición sin empleo, indicó ser un factor protector (OR= 0.53, IC= 0.35-0.80) de las madres durante la

gestación, para no tener un hijo con autismo. Estos datos también son extrapolados al resto de la población.

Los datos obtenidos, demuestran que los factores estresores durante el embarazo, son cruciales durante la formación del producto, el hecho de que la madre tenga un empleo le indica vulnerabilidad ante la condición. Estos estímulos indicados, desencadenan cambios a nivel de la corteza cerebral. Tal como lo cita Correa, Rodríguez y Ávila-Toscano, cuando dicen:

Evidencias empíricas han señalado diversos mecanismos neurobiológicos que pueden estar involucrados en este proceso (periodo prenatal), al parecer la exposición de la madre a condiciones estresantes durante la formación fetal puede generar cambios en el funcionamiento del hipocampo y en la densidad de la espina dendrítica de la corteza prefrontal, entre otras estructuras; las anomalías generadas por estos eventos se asocian con frecuencia a diversas alteraciones psicológicas y del comportamiento en los menores, las cuales también son medidas por el efecto del género, la intensidad de los estímulos estresantes y la fase del periodo de gravidez en que dichos estímulos ocurren. (Weinstock, 2007) (Correa, et al, 2012, p.87).

A parte de ello, también se considera a la melatonina asociada, por la manera en que la madre se lo transmite al feto. En la investigación de la relación entre el TEA y la melatonina durante el desarrollo fetal, los autores Jin, Choi, Won, Hong (2018), analizan el papel de la hormona en la condición del TEA. Ellos indican que:

La melatonina también juega un papel crucial en el desarrollo fetal. Debido a que la glándula pineal madura después del nacimiento, el feto depende de la melatonina materna. La melatonina puede atravesar barreras fisiológicas, incluida la barrera hematoplacentaria, sin desnaturalización, y posteriormente influye en la función placentaria. Durante el embarazo, la melatonina atraviesa la placenta y entra en la circulación fetal, transmitiendo

información fotoperiódica al feto. En consecuencia, la melatonina afecta el ritmo circadiano de la descendencia. Se ha demostrado que varios factores alteran los ritmos circadianos, incluido el desfase horario, el trabajo por turnos, y los niveles de melatonina. La secreción anormal de melatonina se ha relacionado con alteraciones circadianas y anomalías del neurodesarrollo, incluido el Trastorno del Espectro Autista (TEA). (Jin, Choi, y otros, 2018, pp.1-2)

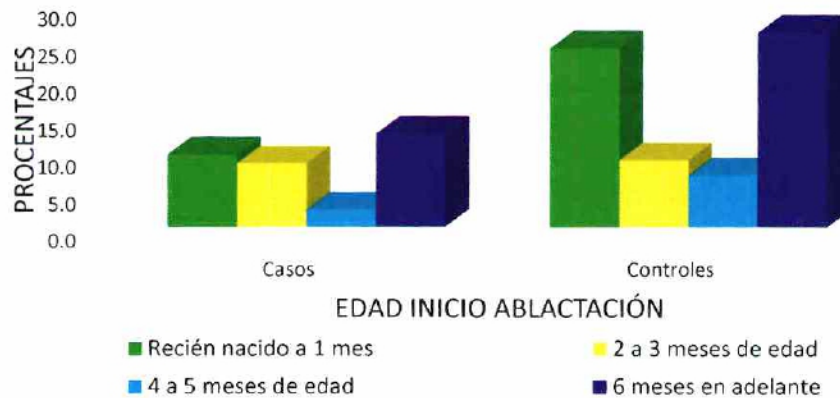
La condición de empleo, en esta investigación, incluyó rangos como: tiempo medio, tiempo completo, más de un empleo, horas extras y más de un empleo. Considerando, el descanso adecuado que debe tener la madre, más la carga horaria que haya tenido aquellas madres durante la gestación, es también indispensable conocer el papel que juega la hormona de la melatonina, y la importancia del descanso adecuado, como efecto directo en las madres que tuvieron niños en condiciones que se vieron afectadas con trastornos del neurodesarrollo, incluyendo el TEA, como factores estresores gestacionales en el periodo de gravidez.

CUADRO 16 NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN EDAD DE INICIO DE ABLACTACIÓN, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Edad de inicio de la ablactación	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Recién nacido a 1 mes	146	34.0	42	9.8	104	24.2	0.72	0.47 - 1.12	2.07	0.14
2 a 3 meses de edad	76	17.7	37	8.6	39	9.1	2.21	1.33 - 3.65	9.79	0.001
4 a 5 meses de edad	40	9.3	10	2.3	30	7.0	0.64	0.30 - 1.35	1.37	0.24
6 meses en adelante	167	38.9	54	12.6	113	26.3	0.92	0.61 - 1.40	0.12	0.72

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 9
NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD, POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN EDAD DE INICIO DE ABLACTACIÓN, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019



Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En el cuadro 16, la mayor magnitud de las madres inició la ablactación en los menores, un 38.9% (167) con otro alimento que no fuera lactancia exclusiva, a partir de los 6 meses de edad, de ellas un 12,6% (54) de los casos, y un 26.3% (113) de los controles, haciendo práctica la indicación a la norma de lactancia exclusiva hasta después de los seis meses de edad. El otro porcentaje con mayor relevancia es el 34% (146) de las madres que iniciaron la ablactación en el recién nacido a 1 mes de edad, siendo un 9.8% (42) de los casos, y un 24.2% (104) de los controles. Estas madres que iniciaron lactancia en el primer mes de edad indicaron en su mayoría, que iniciaban fórmula al tener que dejar a sus hijos hospitalizados inmediatamente después del nacimiento.

La significancia estadística entre el autismo y la ablactación en el lactante menor, demostró que existe específicamente en el rango de 2 a 3 meses de edad ($\chi^2=9.79$, $p=0.001$) lo que permite el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis de trabajo, la cual sostiene que existe asociación entre la ablactación y la condición del autismo en los menores de edad.

Por otro lado, en la medición de los riesgos y factores protectores, se destaca como factor de riesgo el rango de edad de 2 a 3 meses ($OR=2.21$, $IC=1.33-3.65$) para la condición de autismo, valores los cuales se pueden extrapolar al resto de la población. También marcaron para este estudio, factores protectores la ablactación en recién nacidos a 1 mes ($OR=0.72$, $IC=0.47-1.12$), 4 a 5 meses de edad ($OR=0.64$, $IC=0.30-1.35$), y 6 meses en adelante ($OR=0.92$, $IC=0.61-1.40$); todos estos valores son solo demostrable para la muestra de esta investigación, datos que sugieren seguir investigando sobre esta temática.

En este orden de ideas se puede citar, la importancia que existe entre la alimentación adecuada, y el periodo de crecimiento de los lactantes. En una revisión llamada Manifestaciones Gastrointestinales en TEA, de González (2005), la importancia de la absorción de los nutrientes, en los niños y los problemas gastrointestinales son relevantes, ellos refieren que:

La integridad de la pared intestinal juega un papel importante en la adecuada absorción de nutrientes que bloquean las toxinas, bacterias, alérgenos y péptidos procedentes de los alimentos, que pueden ser dañinos, y que al penetrar en la circulación sistémica producen las anormalidades en la conducta descritas en el autismo. El deterioro en la permeabilidad intestinal es el enlace para explicar la asociación entre el autismo, la respuesta inmune inadecuada, la alergia a múltiples alimentos, la disbiosis, el sobrecrecimiento de hongos (*Candida albicans*), así como el déficit de micronutrientes. (González, 2005, p.36)

Considerando lo anterior, con respecto a la lactancia materna, existen muchos estudios que marcan los beneficios de la lactancia materna exclusiva y el inicio de la ablactación. También, algunos otros que vinculan más el vínculo materno-hijo a el mejor desarrollo, excluyendo la parte nutricional. En la investigación de Pereira, González, Moreno y Villamil (2013), encontramos distinciones sobre este argumento, resaltando que:

El siguiente aspecto que entra en consideración es el tiempo y la exclusividad de la lactancia durante los seis primeros meses de vida; Kramer y colaboradores realizaron un estudio donde se compararon los beneficios de la lactancia exclusiva durante los tres primeros meses de vida versus una lactancia exclusiva durante los seis primeros meses, obteniendo que, si bien hay una ventaja cognitiva en los niños que han recibido una lactancia de forma exclusiva durante los tres primeros meses, no hay diferencias significativas respecto a los que lactaron durante más tiempo; sin embargo, el bajo número de niños lactados durante seis meses es mencionado como limitante del estudio. En este mismo sentido, otros estudios han demostrado una relación débil, pero existente entre la lactancia y el neurodesarrollo, teniendo como base una duración de tres meses, pero sin diferenciar si es parcial o exclusiva, además de indicar que

la lactancia al ser exclusiva durante tres meses se constituye como un factor protector frente a alteraciones del desarrollo biológico. (Pereira, González, Moreno y Villamil, 2013, pp.27-28)

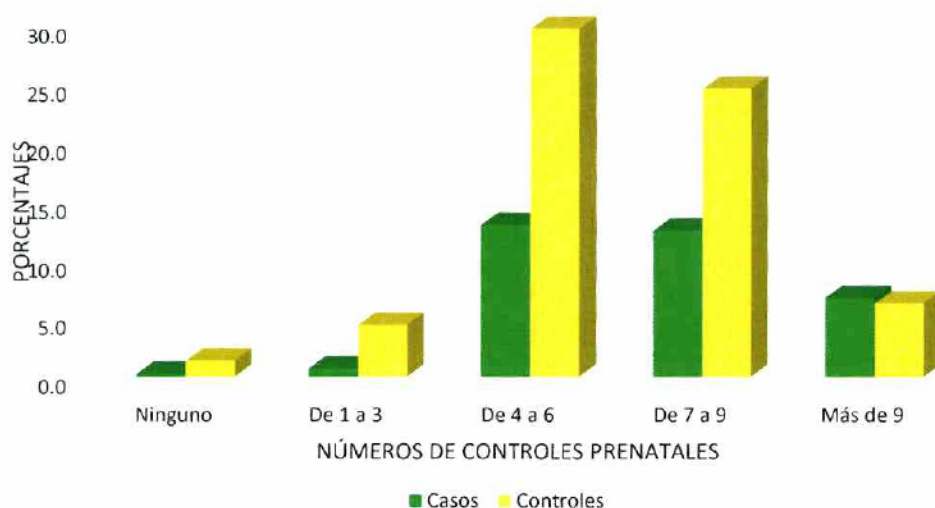
En síntesis, la importancia de la adecuada absorción por parte del sistema digestivo es crucial para el complemento adecuado, y desarrollo de los menores de edad. Además, la evolución de ello, acompañado de la adecuada nutrición por parte de la madre. En este punto, la investigación marca factor de riesgo de inicio de ablactación durante los 2 a 3 meses de edad, sabiendo el desarrollo del menor en estos meses, que son también cruciales para su desenvolvimiento en el primer trimestre. Como indicaron Pereira y otros, en los tres primeros meses es indicación de factor protector, la ingesta de lactancia exclusiva, no solo para mejor desarrollo neurobiológico, sino para la absorción adecuada de los nutrientes en la pared intestinal.

CUADRO 17 NIÑOS MENORES DE 15 DE AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

Número de controles prenatales	TOTAL		DIAGNÓSTICO DE AUTISMO				OR	IC	X ²	p=0.05
			SI		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	429	100	143	33.3	286	66.7				
Ninguno	7	1.6	1	0.2	6	1.4	0.32	0.03 - 2.75	1.16	0.28
De 1 a 3	22	5.1	3	0.7	19	4.4	0.30	0.08 - 1.03	4.04	0.04
De 4 a 6	184	42.9	56	13.1	128	29.8	0.79	0.52 - 1.19	1.21	0.26
De 7 a 9	160	37.3	54	12.6	106	24.7	1.03	0.68 - 1.55	0.01	0.88
Más de 9	56	13.1	29	6.8	27	6.3	2.44	1.38 - 4.30	9.86	0.001

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

FIGURA 10
NIÑOS MENORES DE 15 DE AÑOS DE EDAD POR DIAGNÓSTICO DE AUTISMO, SEGÚN NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019



Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

En el siguiente cuadro, se pueden apreciar los datos relacionados con el número de controles prenatales y su asociación con el autismo. Resalta entre la mayor cantidad de madres participantes en las encuestas, el rango de 4 a 6 controles prenatales totales, que abarca un 42.9% (184) del total de la muestra, de ellas un

13.1% (56) pertenecen al grupo de los casos, y el 29.8% (128) de estas al grupo control, siendo este el grupo predominante. Luego de este rango, le siguen las madres que realizaron un total de 7 a 9 controles prenatales 37.3% (160), en las cuales 12.6% (54) de ellas son del grupo de los casos, y el 24.7% (106) del grupo control. También se resalta que, aún existen mujeres con ningún control prenatal y controles de 1 a 3; son cifras bajas pero significativas, con 1.6% (7) en ningún control, y 5.1% (22) respectivamente en 1 a 3 controles prenatales.

La medición de la significancia estadística demostró asociación entre el número de controles prenatales y el autismo, en el rango de 1 a 3 ($\chi^2=4.04$, $p=0.04$), afirmando que sí existe asociación entre ambas variables, rechazando así la hipótesis nula, y aceptando la hipótesis de trabajo. Además, que en el rango de Más de 9 controles prenatales ($\chi^2=9.86$, $p=0.001$), también afirma que existe asociación entre ambas variables.

Dentro de la medición de momios, se destacan el número de controles prenatales de más de 9 (OR=2.44, IC=1.38-4.30), se constituyó en un factor de riesgo, datos que pueden ser extrapolados al resto de la población. Igualmente, la cantidad de controles prenatales De 7 a 9 (OR=1.03, IC=0.68-1.55) indicó ser un factor de riesgo también, pero los datos solamente son aplicables a la muestra de estudio. Entre tanto, los indicadores que marcaron factores protectores fueron Ninguno (OR=0.32, IC=0.03-2.75), De 1 a 3 (OR=0.30, IC=0.08-1.03), y De 4 a 6 (OR=0.79, IC=0.52-1.19); todos estos solamente atribuibles a la muestra.

Para la investigación de casos y controles de Sánchez-Nuncio, Pérez-Toga y Pérez-Rodríguez (2005), el impacto del control prenatal adecuado en la gestante también impacta la morbi-mortalidad del neonato, extraemos lo siguiente:

En este estudio se observa que el control prenatal adecuado (más de cinco consultas con inicio en el primer trimestre del embarazo) impacta en la prevención del síndrome de insuficiencia respiratoria en el neonato, del bajo peso al nacimiento y de la prematurez, ya que evitarla es uno de los propósitos del control prenatal. (Sánchez-Nuncio, Pérez-Toga y Pérez-Rodríguez, 2005, pp.379-380)

De la misma manera, se sabe que el control prenatal ayuda al establecer acciones ágiles y oportunas, anticipadas en cuanto a cualquiera de las condiciones que no son aptas para el desarrollo materno y fetal. En esta investigación, el tener menos de 7 controles prenatales, y más de 7 controles, fueron indicativo de factor de riesgo. Se puede considerar, que las madres que más acuden a los controles prenatales numerosas veces (más de 9 veces), son por embarazos con algunas complicaciones, o por morbilidades. Según la norma en Panamá, el número de controles prenatales óptimos debe ser siete, los cuales, serán atendidos por médicos o enfermeras, y la cantidad varía según el área o región de la instalación de salud. Aquellas otras madres que requieran más atenciones, por alguna patología, morbilidad materna, o malestar, igualmente serán atendidas con prontitud en las instalaciones de salud.

El control prenatal busca prevención de morbilidades maternas como: diabetes gestacional, preeclampsia, enfermedades metabólicas, estrés o depresión, entre otras. Es necesario el control prenatal oportuno, para ayudar a la disminución de morbilidades. En esta investigación también, se estableció la importancia de la prevención en la prematuridad de los productos, indicativo de factor de riesgo para el autismo. Siendo relevante los controles prenatales como medida preventiva tanto de la madre como el producto, en las condiciones asociadas al TEA.

CUADRO 18

RESUMEN ESTADÍSTICO DE FACTORES DE RIESGO Y PROTECTORES, ASOCIADOS AL AUTISMO, CIUDAD DE PANAMÁ, AGOSTO A DICIEMBRE 2019

FACTORES DE RIESGO	OR	IC	χ^2	p=0.05
1. Edad de concepción de la madre 26 a 31 años	1.53	1.01 - 2.33	4.07	0.04
2. Sexo masculino	2.64	1.64 - 4.25	16.6	0.00004
3. Edad gestacional al nacer-pretérmino	1.80	1.04 - 3.11	4.56	0.03
4. Antecedentes familiares maternos de trastornos del neurodesarrollo	2.57	1.67 - 3.95	19.20	0.00001
5. Antecedentes familiares maternos de trastornos mentales	3.49	1.64 - 7.43	11.75	0.0006
6. Antecedentes familiares paternos de trastornos del neurodesarrollo	5.25	3.01 - 9.13	39.22	0.00000000
7. Morbilidades maternas- depresión	2.81	1.05 - 5.27	11.17	0.0008
8. Morbilidades maternas- estrés	3.96	2.33 - 6.72	28.38	0.0000001
9. Raza de la madre - blanco	2.07	1.31 - 3.26	10.15	0.001
10. Ingesta de medicamentos durante el embarazo- corticoides	7.30	1.49 - 35.6	8.17	0.004
11. Tratamiento de fertilidad- sí	4.13	1.01 - 16.7	4.59	0.03
12. Ingreso familiar- 1501.00 en adelante	2.31	1.26 - 4.21	7.78	0.005
13. Actividad económica de la madre- sector terciario	1.86	1.24 - 2.81	9.03	0.002
14. Actividad económica del padre- sector terciario	2.36	1.49 - 3.74	13.94	0.0001
15. Condición de empleo de la madre durante el embarazo- con empleo	1.87	1.24 - 2.83	9.06	0.002
16. Edad de inicio de la ablactación- 2 a 3 meses de edad	2.21	1.33 - 3.65	9.79	0.001
17. Número de controles prenatales- Más de 9	2.44	1.38 - 4.30	9.86	0.001

FACTORES DE PROTECTORES	OR	IC	x²	p=0.05
1. Edad de concepción de la madre 14 a 19 años	0.13	0.05 - 0.33	23.91	0.000001
2. Edad de concepción del padre 14 a 19 años	0.24	0.07 - 0.83	5.91	0.015
3. Sexo femenino	0.37	0.23 - 0.60	16.6	0.00004
4. Edad gestacional al nacer- a término	0.55	0.32 - 0.95	4.56	0.03
5. Antecedentes familiares maternos- Ninguno	0.28	0.18 - 0.43	35.91	0.00000000
6. Antecedentes familiares paternos- Ninguno	0.23	0.14 - 0.38	34.48	0.00000000
7. Morbilidades maternas- Ninguna	0.29	0.19 - 0.45	32.89	0.00000000
8. Raza de la madre- Mestizo	0.58	0.39 - 0.88	6.56	0.01
9. Ingesta de medicamentos durante el embarazo- Hierro	0.58	0.38 - 0.89	6.12	0.01
10. Tratamiento fertilidad- No	0.24	0.05 - 0.98	4.59	0.03
11. Ingreso familiar- 301.00 a 600.00	0.45	0.29 - 0.71	11.80	0.0005
12. Actividad económica del padre- sector primario	0.28	0.08 - 0.97	4.50	0.03
13. Actividad económica del padre- sector secundario	0.48	0.28 - 0.83	7.08	0.007
14. Condición de empleo de la madre durante el embarazo- Sin empleo	0.53	0.35 - 0.80	9.06	0.002

Fuente: Encuesta aplicada, a madres de los niños con y sin autismo, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Centro Ann Sullivan Panamá, 2019.

CAPÍTULO V- PROPUESTA

5. Propuesta de modelo: factores que influyen en la predisposición del desarrollo del autismo

Según el libro de Hernández-Aguado, y otros (2011), en su capítulo de Epidemiología Social, es necesaria para el estudio de la frecuencia y distribución de los determinantes sociales de la salud. De allí, se extrae el siguiente párrafo definiendo:

Determinantes sociales de la salud: con este término nos referimos a todas aquellas condiciones en las que viven las personas, así como las experiencias sociales a las que se someten y que influyen en su salud. Incluye tanto los factores conductuales relacionada con el estilo de vida de un individuo, como el entorno físico o psicosocial en el que se encuentra. (Hernández-Aguado, 2011, p.148)

Los mismos, están definidos por su autor Lalonde (1974), en las cuatro grandes categorías: biología humana, del ambiente, los estilos de vida y los servicios de salud. De ellos, varios investigadores han realizado teorías para dar enfoques en las que puedan ser tomados, esta clasificación, para mejor desarrollo de las políticas públicas en los diferentes sectores de atención en salud.

Para los autores Hernández, L.J. y otros. (2017), los modelos que definen estas cuatro determinantes sirven para análisis de categorías de salud o enfermedad, y aquel nivel a cuál se da la respuesta social. También refieren así: “El modelo de determinantes sociales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) con tres determinantes, el estructural, el intermedio y el proximal, basados en enfoque de riesgo”. (Hernández, L.J. et al., 2017, p.393)

Para esta investigación, los factores que indicaron ser de riesgo a la predisposición del autismo en los menores de edad, aquellas predictoras y que son algunas de las responsables del desarrollo de la condición del autismo en menores de edad. Además de ello, las condiciones que indica, la predisposición de autismo por riesgo, deben ser valoradas a lo largo de la gestación, e incluso en el desarrollo del producto para modelos predictivos a futuros, de la condición del TEA.

Para el desarrollo de esta propuesta se trazaron objetivos acordes a lo que se prevé intervenir, durante el periodo gestacional y el nacimiento del niño.

Objetivo general:

- Diseñar una propuesta predictora de factores que indiquen asociación de las madres gestantes, en el desarrollo del TEA en Panamá.

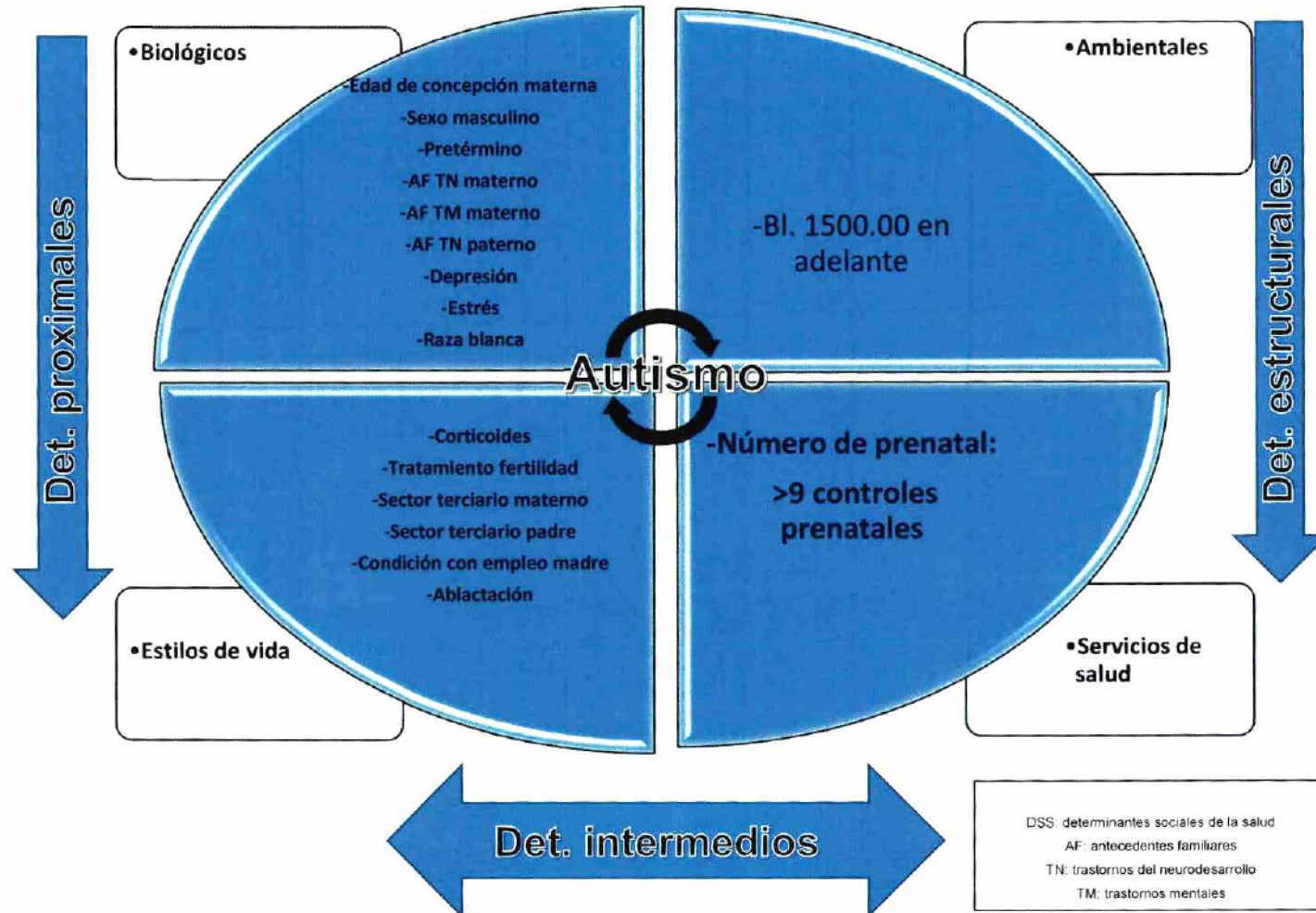
Objetivos específicos:

- Fortalecer estrategias, para la captación temprana de indicadores, a nivel de Atención Primaria en Salud, para la promoción y prevención temprana y oportuna del TEA en Panamá.
- Implementar un modelo de atención para uso de los profesionales de la salud, el cual sea útil para mejora del sistema de salud y atención.
- Adaptar un instrumento, para la recolección de datos en la etapa gestacional de las madres, para búsqueda de indicadores positivos del TEA, y vigilancia de esta.

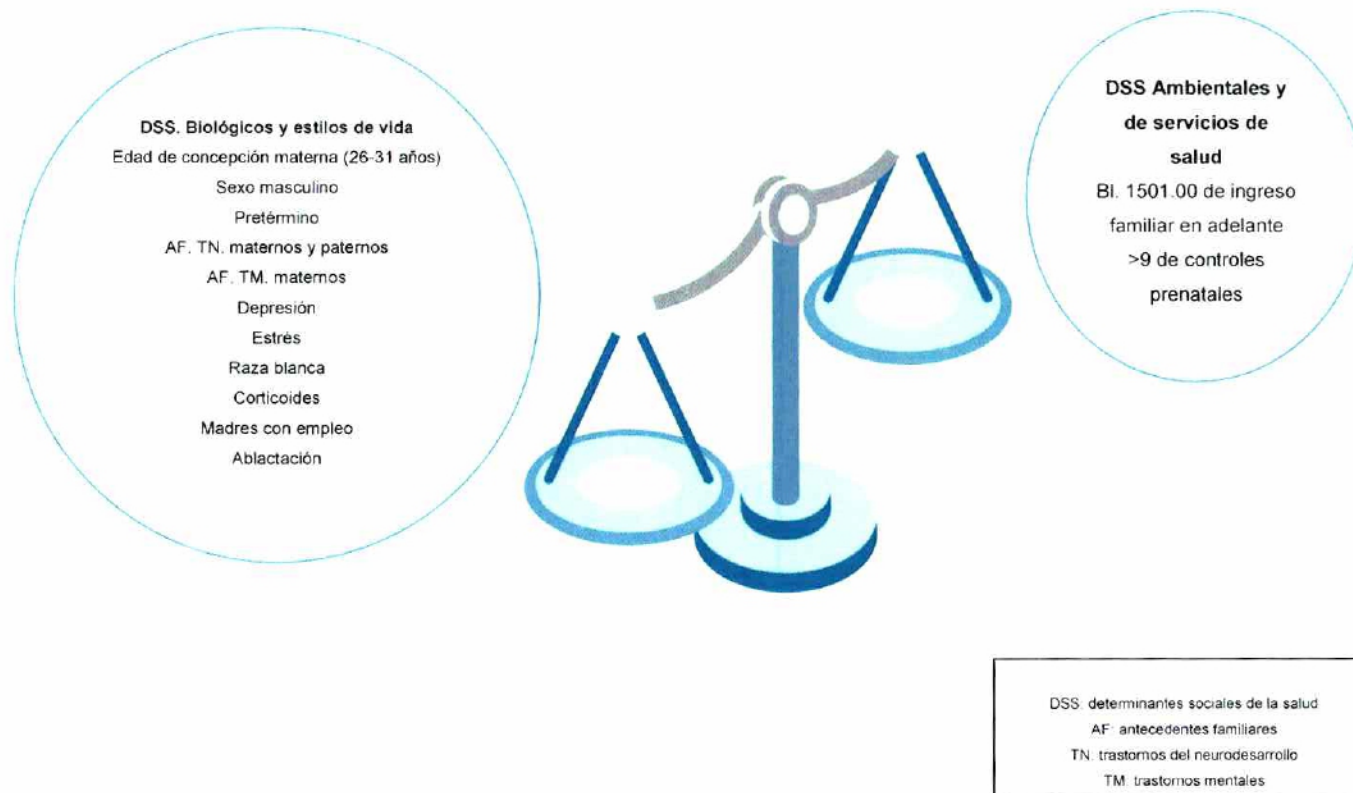
En el siguiente modelo, se observa los indicadores en los determinantes proximales incluyendo los biológicos y los del estilo de vida, además de los intermedios que incluyen los factores en medio, y los distales que no afectan al sujeto directamente, como los ambientales y los del servicio de la salud.

De los indicadores que tiene mayor asociación, fueron los estudiados que incluyen los proximales: biológicos y estilos de vida. Basados en esta premisa, se debe trabajar en aquellos que se conocen a través de la biología humana, y los que incluyen los estilos de vida, que son aquellos que pueden ser modificables por el individuo, para optimización de la salud integral, y como modelo de prevención a nivel de atención primaria. Además del modelo, se recomienda la utilización de la hoja de cotejo, para conocer indicadores que pueden influir como factores predictores del TEA durante la gestación. De presentarse factores de riesgos, la recomendación, es dar seguimiento al niño hasta los 5 años de edad.

Esquema 1:
Factores que influyen en la predisposición del desarrollo del TEA, Panamá 2019



Esquema 2: Fuerza de asociación de los factores de riesgo destacados a la asociación del TEA en Panamá 2019



Factores de riesgos asociados al diagnóstico del TEA, Panamá 2019

Indicaciones: llene acorde a la información del paciente, debe brindársele seguimiento médico durante la gestación y después de la misma. De indicar los factores de riesgo, se le recomienda, además, dar seguimiento al producto hasta los 5 años de edad del menor.

Instructivo:

1. Datos generales: llene dentro de los datos generales, los espacios en blanco.

2. Determinantes Sociales de la Salud: conteste de los cuatro grupos *biológicos*, *estilos de vida*, *factores ambientales* y *del sistema de salud*. Llene las casillas de opciones según su respuesta.

Datos Generales						
Nombres y apellidos:						
Edad:			Teléfono de contacto:			
Grupo sanguíneo:				Fecha de nacimiento:		
Lugar de residencia:						
Estado civil:						
Embarazos totales:	Gestas previas:		Número de Hijos:			
Determinantes Sociales de la Salud						
1. Biológicos						
Edad de concepción materna:	14 a 19	<input type="checkbox"/>	20 a 25	<input type="checkbox"/>	26 a 31	<input type="checkbox"/>
32 a 37	<input type="checkbox"/>	38 a 43	<input type="checkbox"/>	44 en adelante	<input type="checkbox"/>	
Edad de concepción paterna:	14 a 19	<input type="checkbox"/>	20 a 25	<input type="checkbox"/>	26 a 31	<input type="checkbox"/>
32 a 37	<input type="checkbox"/>	38 a 43	<input type="checkbox"/>	44 en adelante	<input type="checkbox"/>	
Sexo del niño:	Femenino	<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>		
Edad del producto al nacer:	A término	<input type="checkbox"/>	Pretérmino	<input type="checkbox"/>		
Raza de la madre:	Blanco:	<input type="checkbox"/>	Mestizo:	<input type="checkbox"/>		
Negro:	<input type="checkbox"/>	Indígena:	<input type="checkbox"/>	Otro:	<input type="checkbox"/>	
Antecedentes familiares maternos de condiciones del neurodesarrollo:						
Disc. Intelectual	<input type="checkbox"/>	Autismo	<input type="checkbox"/>	Déficit atención e hiperactividad	<input type="checkbox"/>	Trast. Aprendizaje
Sind. Rett	<input type="checkbox"/>	Trast. motores	<input type="checkbox"/>			Sind. Asperger
Antecedentes familiares maternos de condiciones de trastornos mentales:						
Esquizofrenia	<input type="checkbox"/>	Bipolaridad	<input type="checkbox"/>	Depresión	<input type="checkbox"/>	
Antecedentes familiares paternos de condiciones del neurodesarrollo:						
Disc. Intelectual	<input type="checkbox"/>	Autismo	<input type="checkbox"/>	Déficit atención e hiperactividad	<input type="checkbox"/>	Trast. Aprendizaje
Sind. Rett	<input type="checkbox"/>	Trast. motores	<input type="checkbox"/>			Sind. Asperger
Antecedentes familiares paternos de condiciones de trastornos mentales:						
Esquizofrenia	<input type="checkbox"/>	Bipolaridad	<input type="checkbox"/>	Depresión	<input type="checkbox"/>	
Morbididades maternas durante el embarazo:						
Epilepsia	<input type="checkbox"/>	E. Metabólicas	<input type="checkbox"/>	Traumas	<input type="checkbox"/>	Estrés
Consumo de drogas, tabaco y alcohol	<input type="checkbox"/>					Citomegalovirus y herpes
2. Estilos de Vida						
Utilización de corticoides:	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Tratamiento fertilidad:	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Ocupación de la madre:				Condición de empleo:	empleada	<input type="checkbox"/>
Ocupación del padre:						desempleada
Ablactación inicio:	Recién nacido 1 mes:		<input type="checkbox"/>	2 a 3 meses:		<input type="checkbox"/>
4 a 6 meses:	<input type="checkbox"/>	6 meses en adelante:		<input type="checkbox"/>		
3. Factores Ambientales						
Ingreso familiar mensual:	Menor e igual a 300.00		<input type="checkbox"/>	601.00 a 900.00		<input type="checkbox"/>
901.00 a 1200.00	<input type="checkbox"/>	1201.00 a 1500.00		<input type="checkbox"/>	1501.00 en adelante	
4. Sistema de Salud						
Número de controles prenatales:	De 1 a 3		<input type="checkbox"/>	De 4 a 6		<input type="checkbox"/>
De 7 a 9	<input type="checkbox"/>	Más de 9		<input type="checkbox"/>		
Para dar explicación de cuáles son los factores que pueden influir sobre el autismo, se utilice el esquema #1 el cual es de referencia para que el personal de salud comprenda cuáles de los Det. Sociales de la Salud predisponen más al individuo en torno a la condición del autismo. En el esquema #2 se visualiza cuáles son las condiciones para explicar a la madre, que pueden ser predisponentes. Esto, en medida que se puedan trabajar los estilos de vida, que son los factores modificables en las madres.						

Conclusiones

1. Los determinantes sociales de la salud son considerados desde hace muchos años, las condiciones que pueden predecir o no la condición de salud humana respecto al proceso de salud y enfermedad, en particular del autismo.
2. De las determinantes sociales de la salud más relevantes, sin duda el factor genético que puede predisponer o no a una condición o enfermedad, además de los factores ambientales. En el caso de los antecedentes familiares, el haber tenido un familiar con una historia previa, con enfermedades mentales y trastornos del neurodesarrollo, predisponen la condición del autismo. Si bien, la parte genética y heredable no es modificable, el resto de las determinantes sociales de la salud como lo son las ambientales, pueden ser prevenibles y modificables; así como los estilos de vida.
3. Entre otras determinantes que indicaron estar asociadas, las más relevantes están la condición de estrés y depresión durante el embarazo. Igual que en otras investigaciones internacionales, marcó estar asociada al autismo. Este tipo de condiciones son prevenibles y pueden ser tratadas como un indicador durante todo el periodo de gestación. Sobre todo, en madres con riesgos, como: los sociales, madres adolescentes, de bajos recursos económicos, riesgo a la violencia doméstica y aquellas con historial familiar disfuncional.
4. También es destacable aquellos factores protectores como lo indicaron la ingesta de hierro y ácido fólico, que deben ser utilizados durante el periodo prenatal como método preventivo. Estos son los tipos de indicadores que pueden ser modificables favorablemente para la población general. Dentro de estos factores prenatales también tener un adecuado número de controles prenatales, el llevar al producto a una edad gestacional adecuada (a término), entre otros.

5. La medición de variables que afectan el autismo, no pretende impresionar a la población con un impacto negativo sobre qué puede o no dar la condición de autismo. Sino prevenir factores modificables que ayuden a la población a evitar condiciones que modifiquen la salud y enfermedad. Los estilos de vida son aquellos que tiene más injerencia sobre una condición de salud.
6. Si bien es cierto, en el tema del sistema de salud, es importante resaltar el número de controles prenatales que tiene la mujer durante la gestación, también la frecuencia durante los tres trimestres es destacable. Es decir, que acuda oportunamente entre los tres periodos, por lo menos haciendo dos visitas por trimestre de embarazo. Esto también ayuda a la prevención oportuna en las madres sanas y con condiciones predisponentes.

Recomendaciones

1. Crear espacios más accesibles para el fomento de investigaciones en la población de Panamá, lo cual ayudará a la comunidad en la comprensión desde el punto de vista epidemiológico, ya que es necesario vislumbrar su comportamiento, para poder establecer mejoras en sus condiciones de vida.
2. Se hace necesario brindar información actualizada del TEA en Panamá, incluso a la población que ya posee algún familiar con esta condición, para evitar mitos sobre el autismo, que muchas veces los familiares crean al tratar de buscar una respuesta a la condición.
3. Reforzar programas de educación al resto de la población, no solo en el mes de abril, que se conmemora la concienciación del autismo; sino incluirlo de manera constante, no como una fecha a *celebrar*, sino como un momento para aprender más.
4. Replicar esta investigación en otros lugares del país. Por ejemplo, en provincias centrales, áreas indígenas y de diferentes escalas sociales. La investigación debe vincular todos los estratos del país, para tener bases sólidas de información confiable.
5. Estimular la promoción de un estudio de cohorte, a partir de la propuesta elaborada, en el cual se podrá medir el impacto de esta, para comprobar si es útil para calcular la predisposición en mujeres, acorde a los factores de riesgos estudiados en esta investigación.
6. Promover en los pediatras, médicos generales, enfermeras y personal de salud, la vigilancia en aquellas madres que tuvieron factores de riesgo asociados al TEA, durante los primeros 4 años de la vida de los menores de edad.
7. La creación de centros que estimulen ambientes adecuados para los niños con autismo siempre es un reto, pero es necesario para el acompañamiento en el resto de sus vidas, tanto a nivel social, cultural, como en el ámbito educativo de los niños con autismo.

8. Con base a los determinantes sociales de la salud, hacer una vigilancia de aquellos factores preconcepcional, durante la gestación, y luego vigilancia cuando el producto ha nacido hasta los 5 años. De esta manera, se puede medir si realmente las medidas preventivas indican cambios ante el desarrollo del TEA.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, S. A., & Soothill, P. S. (2014, 23 septiembre). *Control Prenatal*. Elsevier. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-control-prenatal-S0716864014706340>
- Álvarez Castaño, L. (2009). Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 8 (17), 69-79. ISSN: 1657-7027. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=545/54514009005>
- Arberas, C. y Ruggieri, V. (2013). Autismo y Epigenética. Un modelo de explicación para la comprensión de la génesis en los Trastornos del Espectro Autista. *Actualización en Neurología Infantil IV*, 73, 20-29. Recuperado de: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/24072048.pdf>
- Artigas-Pallares, J., y Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115), 567-587. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352012000300008>
- Asociación Estadounidense de Psiquiatría. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (5ª ed.)*. Washington, DC: Editorial Médica Panamericana
- Balbuena Rivera, F. (2007). Breve revisión histórica del autismo. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 27(2), 61-81. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352007000200006&lng=es&tlng=es.
- Balbuena Rivera, F. (2015). Etiología del autismo: el continuo idiopático-sindrómico como tentativa explicativa. *Revista chilena de neuropsiquiatría*, 53(4), 269-276. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272015000400007>

- Beversdorf, D. Q., Stevens, H. E., & Jones, K. L. (2018). Prenatal Stress, Maternal Immune Dysregulation, and Their Association With Autism Spectrum Disorders. *Current psychiatry reports*, 20(9), 76. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0945-4>
- Cala, H. O., Licourt, O.D., y Cabrera, N. (2015). Autismo: un acercamiento hacia el diagnóstico y la genética. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 2015;19(1), 157-178. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56086>
- Cardoze D. y otros. (2013). Primera encuesta nacional sobre el autismo. Panamá. Recuperado de <http://caspan.gob.pa/wp-content/uploads/2015/06/PRIMERA-ENCUESTA-NACIONAL-SOBRE-AUTISMO-2013.pdf.pdf>
- Centro de control de enfermedades (CDC). (2016). Trastornos del espectro autista (TEA). Recuperado de: <https://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/autism/index.html>
- Christensen, D. y otros. (2012). Prevalencia y características del trastorno del espectro autista en niños de 8 años de edad - Red de monitoreo del autismo y las discapacidades del desarrollo, 11 sitios, Estados Unidos, 2012. Centers for disease control and prevention (CDC). Recuperado de: https://www.cdc.gov/spanish/mediosdecomunicacion/comunicados/p_prevalencia-autismo_042618.html
- Comisión de Política Gubernamental en Materia de Derechos Humanos. (2012). Glosario de términos sobre discapacidad. México. Recuperado a partir de http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/tabinicio/2012/Glosario_Terminos_sobre_Discapacidad.pdf

- Cuxart, F y Ballabriga, M. (1998). Evolución conceptual del termino "Autismo": una perspectiva histórica. *Universidad Autónoma de Barcelona*, 1998, Vol. 19, No 2-3, pp. 369-388. Recuperado de:
https://ddd.uab.cat/pub/artpub/1998/132911/revhis_a1998v19n2p369.pdf
- Cuxart, F. (2000). *El Autismo : aspectos descriptivos y terapéuticos*. España: Editorial Monográficos Aljibe.
- Dos Santos, L., Rodríguez, R., Trotman, S. (7 de agosto, 2020). Conferencia Trastorno del Espectro Autista: realidad, accesibilidad y desafíos. De la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), vía Zoom virtual.
- Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la salud*. (2003). España. Recuperado a partir de
<https://es.scribd.com/document/199095478/Diccionario-Mosby>
- Dickerson, A. S., Pearson, D. A., Loveland, K. A., Rahbar, M. H., & Filipek, P. A. (2014). Role of parental occupation in autism spectrum disorder diagnosis and severity. *Research in autism spectrum disorders*, 8(9), 997–1007. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.05.007>
- Dickler J. (2012). The financial toll of autism. United States of America. Recuperado de <http://money.cnn.com/2012/04/02/pf/autism/index.htm>
- Garrabé de Lara, J. (2012). El autismo. Historia y clasificaciones. *Salud Mental*. Paris, Francia. 2012;35(3):257-261. Recuperado a partir de:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000300010
- Gillberg, C., & Wing, L. (1999). Autism: not an extremely rare disorder. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 99(6), 399–406. Recuperado de:
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1999.tb00984.x>

- Hernández-Aguado y otros (2011). *Manual de Epidemiología y Salud Pública, para grados en ciencias de la salud*. España: Editorial Médica Panamericana.
- Hernández-Fabián A, Canal-Bedia R, Magán-Maganto M, de la Fuente G, Ruiz-Ayúcar de la Vega I, Bejarano-Martín A, Janicel-Fernández C, Jenaro-Río C. (2018) Trastorno del espectro autista y prematuridad: hacia un programa de cribado prospectivo. *Revista Neurología* 2018;66 (Supl. 1): pp. S25-S29. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6748854>
- Hultman, C. M., Sandin, S., Levine, S. Z., Lichtenstein, P., & Reichenberg, A. (2011). Advancing paternal age and risk of autism: new evidence from a population-based study and a meta-analysis of epidemiological studies. *Molecular psychiatry*, 16(12), 1203–1212. Recuperado de: <https://doi.org/10.1038/mp.2010.121>
- InfoSIDA, (2015). Glosario de InfoSIDA, términos relacionados con el VIH/SIDA. Recuperado a partir de: https://infosida.nih.gov/ContentFiles/SpanishGlossary_sp.PDF
- Instituto Nacional de Cáncer. (2017). Diccionario de Cáncer. Estados Unidos de América. Recuperado a partir de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=302456>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo – Panamá. (2016). Encuesta de Mercado Laboral. *Documento: definiciones y explicaciones*. Recuperado a partir de: https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=751&ID_CATEGORIA=5&ID_SUBCATEGORIA=38
- Instituto Nacional de la Salud Mental (NIMH) (2014). Guía para padres sobre el trastorno del espectro autista. Recuperado de: http://ipsi.uprrp.edu/opp/pdf/materiales/autism_spectrum_disorder_espanol.pdf

- Isaza Nieto, P. (2015). *Glosario de Epidemiología*. Colombia: Academia Nacional de Medicina de Colombia.
- Jin, Y., Choi, J., Won, J. y Hong, Y. (2018). La relación entre el trastorno del espectro autista y la melatonina durante el desarrollo fetal. *Moléculas*. MDPI AG. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.3390/molecules23010198>
- Jodra Chuan, M. (2015). Tesis doctoral: Cognición temporal en personas adultas con autismo: un análisis experimental. *Universidad Complutense de Madrid, España*. Recuperado a partir de: <http://eprints.ucm.es/30717/1/T36153.pdf>
- Kanner (1943). Trastornos autistas del contacto afectivo. *Revista Española de Discapacidad Intelctual Siglo Cero*. Recuperado a partir de: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/185/cd/material_complementario/m2/Trastornos_autistas_del_contacto_afectivo.pdf
- King, M.D. y Bearman, P.S. (2011). Situación socioeconómica y mayor prevalencia del autismo en California. *American sociological review*, 76 (2), 320–346. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/0003122411399389>
- Lara Correa, D. L., Rodríguez, O. y Ávila-Toscano, J. H. (2012). Factores de riesgo pre, peri y postnatales asociados al género en niños y niñas con autismo. *Revista Internacional de Investigaciones Psicológicas*, 5 (2), 77-90. ISSN: 2011-2084. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2990/299025051009>
- Lardón, M., Uberos, J., y Narbona, E. (2017). ¿Afecta el tratamiento con corticoides en los periodos prenatal y posnatal el neurodesarrollo del recién nacido prematuro? *Biomédica*, 37 (Suppl. 1), 104-111. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v37i3.3394>

- Larsson, H., Eaton, W., Meldgaard Madsen, K., Mogens, V., Vingaard A., Agerbo, E., Schendel, D., Thorsen, P., Mortensen P. Factores de riesgo para el autismo: factores perinatales, historia psiquiátrica parental y estado socioeconómico, *Journal of Epidemiology*. Volumen 161, Número 10, 15 de mayo de 2005, páginas 916–925, Recuperado de: <https://doi.org/10.1093/aje/kwi123>
- López Gómez, S., y Rivas Torres, R. Ma., Y Taboada Ares, E. (2008) Los riesgos maternos pre, perinatal neonatales en una muestra de madres de hijos con trastorno generalizado del desarrollo. *Psicothema*, 20 (4), 684-690. ISSN: 0214-9915. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=727/72720427>
- Lyall, K., Schmidt, R., Hertz-Picciotto. (2014). Maternal lifestyle and environmental risk factors for autism spectrum disorders. California, Estados Unidos. *International Journal of Epidemiology*, N°43 (2), pp. 443-464. Tomado a partir de: https://www.researchgate.net/publication/260149113_Maternal_lifestyle_and_environmental_risk_factors_for_autism_spectrum_disorders_International_Journal_of_Epidemiology_432_443-464
- Mas, M.J. (2014). ¿Qué causa el autismo? Portal web Neuropediatra.org, Dra. María José Mas. Recuperado a partir de: <https://neuropediatra.org/2014/04/09/que-causa-el-autismo/>
- MedlinePlus (2018). Trastorno del espectro autista. Portal web MedlinePlus. Tomado de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001526.htm>
- Newschaffer, C. J., Fallin, D., & Lee, N. L. (2002). Heritable and nonheritable risk factors for autism spectrum disorders. *Epidemiologic reviews*, 24(2), 137–153. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.1093/epirev/mxf010>


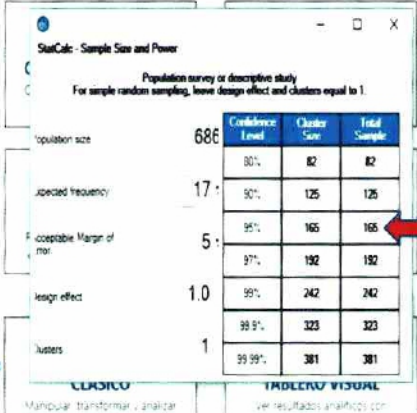
- OMS. (2017). Trastornos del Espectro Autista. Portal web de la OMS.
Recuperado a partir de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/es/>
- Pereira, F., González, M., Moreno, D., Villamil, V. (2014). La lactancia materna y su relación con el neurodesarrollo. *Revista Pediatría*, 47(1), 22-30.
Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-pediatria-213-pdf-S0120491215301282>
- Rai, D., Lewis, G., Lundberg, M., Araya, R., Svensson, A., Dalman, C., Carpenter, P., & Magnusson, C. (2012). Parental socioeconomic status and risk of offspring autism spectrum disorders in a Swedish population-based study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(5), 467–476.e6. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.02.012>
- Rucoba-García, A., & Niño-Velázquez, E. (2010). Ingreso familiar como método de medición de la pobreza: estudio de caso en dos localidades rurales de Tepetlaoxtoc. *Economía, sociedad y territorio*, 10(34), 781-812. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212010000300008&lng=es&tlng=es.
- Sánchez-Nuncio, H.R., Pérez-Toga, G., Pérez-Rodríguez, P., et al. Impacto del control prenatal en la morbilidad y mortalidad neonatal. *Revista de Medicina Instituto México Seguro Social*. 2005;43(5):377-380. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im055c.pdf>
- Schmidt, RJ, Tancredi, DJ, Krakowiak, P., Hansen, RL y Ozonoff, S. (2014). Ingesta materna de hierro suplementario y riesgo de trastorno del espectro autista. *Revista estadounidense de epidemiología*, 180 (9), 890–900.
Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.1093/aje/kwu208>

Vanegas L, J., Villalón, M., y Valenzuela, C. (2008). Consideraciones acerca del uso de la variable etnia/raza en investigación epidemiológica para la Salud Pública: A propósito de investigaciones en inequidades. *Revista médica de Chile*, 136(5), 637-644. Recuperado a partir de:
<https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872008000500014>

Villar Aguirre, M. (2011). Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta Médica Peruana*, 28(4), 237-241. Recuperado de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000400011&lng=es&tlng=es.

Anexos

Cálculo de la muestra

<p>Población Total de Panamá para 2013 es: 3.851.000 habitantes. Población= 686= N Prevalencia= C ----- x1000 N <u>686</u> 3851000 x(1000) = 1.78x10⁻⁴ x(1000) =0.17</p>	<p>n= $\frac{n_0}{1 + \frac{(n_0)}{N}}$</p> <p>n= $\frac{216.81}{1 + \frac{216.81}{686}}$</p>																								
<p>Población= 686= N Error de estimación e= 0.05% = 5% p= 0.17 p+q= 1 q= 1-p q= 1- 0.17 = 0.83</p>	<p>n= <u>216.81</u> 1.316</p> <p>n= 164.74</p>																								
<p>Nivel de confianza 95% = 1.96 $n_0 = \frac{Z^2(p)(q)}{e^2}$</p>	<p>n= 165 Comprobación a través de la plataforma de EPI INFO</p>																								
<p>$n_0 = \frac{(1.96)^2(0.17)(0.83)}{(0.05)^2}$</p>																									
<p>$n_0 = \frac{0.5420}{0.0025}$</p>	 <table border="1" data-bbox="1024 1360 1203 1619"> <thead> <tr> <th>Confidence Level</th> <th>Cluster Size</th> <th>Total Sample</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80%</td> <td>82</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>90%</td> <td>125</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>95%</td> <td>165</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>97%</td> <td>192</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>99%</td> <td>242</td> <td>242</td> </tr> <tr> <td>99.5%</td> <td>323</td> <td>323</td> </tr> <tr> <td>99.9%</td> <td>381</td> <td>381</td> </tr> </tbody> </table>	Confidence Level	Cluster Size	Total Sample	80%	82	82	90%	125	125	95%	165	165	97%	192	192	99%	242	242	99.5%	323	323	99.9%	381	381
Confidence Level	Cluster Size	Total Sample																							
80%	82	82																							
90%	125	125																							
95%	165	165																							
97%	192	192																							
99%	242	242																							
99.5%	323	323																							
99.9%	381	381																							

Presupuesto

Etapas básicas	Actividades	Costos
1. Planeación	-selección del tema -revisión de literatura -elaboración marco conceptual -desarrollo de marco referencial teórico -selección de metodología -validación de instrumento	B/. 350.00 Se asistirá a entidades de gobiernos que tengan la información, y/o instituciones que lleven programas a nivel privado y/o estatales
2. Ejecución	-aplicación de instrumento en campo	B/. 1200.00 Se trabajará en los lugares seleccionados, se realizarán impresiones y copias, pago al personal que ejecutará la encuestas, almuerzos, etc.
3. Proceso y análisis de datos	-tabulación y procesamiento de la información y datos recolectados -selección y cruces de variables del estudio -análisis y procesamiento de la información recolectada -uso de laptops, impresora, calculadoras	B/. 600.00 Cotejo de información B/. 500.00 Uso de laptop, impresoras, calculadora B/. 800.00 Validación, proceso y asesoría de la misma B/. 550.00 Consultas a otros profesionales (estadísticos)
4. Difusión	-elaboración del informe y presentación escrita	B/. 600.00 Impresión de informes preliminares y finales
Total		B/. 4600.00



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ENFERMERÍA**



A QUIEN CONCIERNE:

Las Suscritas, *Directora de la División de Investigación y Post Grado y
La Decana de la Facultad de Enfermería*

CERTIFICA QUE:

*La Comisión Académica de la Maestría en Epidemiología, de la Facultad de
Enfermería de la Universidad de Panamá; luego de revisar el Anteproyecto de
Tesis: "Determinantes sociales relacionados al autismo en menores de 15
años en Panamá, 2018." de la Licenciada Isonis Morales, con cédula número
N° 8-812-398, da el aval para continuar con los trámites correspondientes en la
Comisión de Bioética de la Universidad de Panamá y del Ministerio de Salud.*

Magter. Juliana Brenes
Directora

División de Investigación y Post Grado

Magter. Mayra Rodríguez C.
Decana

CERT-DIP-089-2018

Dado en la Ciudad Universitaria "Octavio Méndez Pereira" a los diecisiete días del mes
de mayo de dos mil dieciocho.

joperex

Buenos días
Licenciada Isoris Morales,

Hemos recibido su solicitud referente al protocolo de investigación "Determinantes sociales relacionados al autismo en menores de 15 años en Panamá, 2018."

Agradecemos la información, la cual se incluye en el registro de protocolos de investigación para la salud.

La circular 003 de septiembre de 2015 emitida por DIGESA y su réplica por el Comité Nacional de Bioética de la Investigación (CNBI) de marzo 2016, indican que los estudios clínicos deberán ser avalados por la autoridad sanitaria previamente a ser sometidos a un Comité Bioética Institucional (CBI) acreditado. Hasta el momento, se ha implementado el aval mediante el registro de toda investigación para salud y la evaluación de algunos estudios clínicos, los que de acuerdo a los criterios señalados en ambas circulares, y modificados según acuerdos pasados en el flujograma de protocolos de investigación (ensayos clínicos y polémicos), deben ser evaluados en la DIGESA. Puede descargar los documentos mencionados y otros relacionados a través del enlace: <http://www.minsa.gob.pa/informacion-salud/regulacion-de-investigacion-para-la-salud>

De acuerdo al protocolo adjunto y a los criterios contenidos en los lineamientos mencionados en el primer párrafo, el estudio por el que nos consulta, **no requiere evaluación para el trámite de autorización sanitaria para otorgar el aval.**

Le agradecemos continúe informándonos de los avances de esta investigación, tanto en lo relacionado a la obtención de la aprobación bioética, la fecha real de inicio, una vez confirmada, y en especial, notificándonos oportunamente, previo a su difusión por cualquier medio, sobre aquello que pueda apoyar la toma de decisiones en favor de la salud de la población a medida que vayan obteniendo resultados parciales, así como los finales, que puedan ser de impacto en este sentido.

De acuerdo a lo establecido en la Ley 83 de 2012, que "los trámites en línea tendrán la misma validez que los realizados de forma presencial" y con miras a la mayor agilización de este paso regulatorio adicional, fue acordado entre MINSA y CNBI que **puede imprimir este e-mail como constancia de nuestro aval para el proceso de revisión ética al que someterá esta investigación.**

Cordialmente,

Coordinación en Regulación de Investigación para Salud
Dirección General de Salud Pública
Ministerio de Salud
República de Panamá
Tel.: 512 9479



Panamá, 21 de mayo de 2018

Lic. Anibal Miranda
Director General
Centro Ann Sullivan Panamá
E S D.

Por este medio, la presente se dirige a usted para saludarle, y a la vez solicitar su autorización o no objeción de la institución, que usted dirige, para la ejecución de la investigación de tesis: **Determinantes Sociales relacionados al Autismo en Panamá, 2018**; el mismo a desarrollarse por la Lic. Isonis Morales G., estudiante de la Maestría en Epidemiología, que actualmente se está dictando en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá.

La investigación responderá a un tipo de estudio de casos y controles, retrospectivo; y el instrumento que se ha de ejecutar será implementado con una serie de preguntas, las cuales responderá la madre del menor de edad en cuestión. Este trabajo, será ejecutado con la finalidad de optar por el título de Maestría en Epidemiología, y a su vez, el mismo será de beneficio a la institución, comunidad científica, pacientes y familiares.

Termino de antemano, agradeciéndole su atención y colaboración.

Atentamente,



Lic. Isonis Morales G.
Enfermera
C.I.P.: 8-812-398
Cel.: 6979-3868
Email: isorales@gmail.com

Recibido por *[Handwritten Signature]*

CRSPAH



Dirección General
RECIBIDO

21/05/2018 11:55AM

Firma:

Fecha:

[Handwritten Signature]
21/5/18 Hora 12:02 pm



Centro Ann Sullivan Panamá

Panamá, 23 de mayo de 2018.
Nota N. 059 - 2018 - DG - CASPAN

Licenciada
ISORIS MORALES G.
E. S. D.

Estimada Licenciada Morales:

Reciba un cordial saludo y deseos de éxitos en sus funciones diarias.

Me es grato dirigirme a usted, en ocasión de ponerle en conocimiento la **NO OBJECCIÓN** por parte del Centro Ann Sullivan Panamá, para la ejecución de la investigación de la tesis: **Determinantes Sociales relacionados al Autismo en Panamá, 2018**, que actualmente usted está desarrollando en la **Maestría de Epidemiología**, en la **Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá**.

Atentamente,

Aníbal Miranda Cruz
Director General
Centro Ann Sullivan Panamá



Panamá, 21 de mayo de 2018

Dr. Paul Gallardo Sosa
Director Médico
Hospital del Niño
Dr. José Renán Esquivel
E. S. D.



Por este medio, la presente se dirige a usted para saludarle, y a la vez solicitar su autorización o no objeción de la institución, que usted dirige, para la ejecución de la Investigación de tesis: **Determinantes Sociales relacionados al Autismo en Panamá, 2018**, el mismo a desarrollarse por la Lic. Isoris Morales G., estudiante de la Maestría en Epidemiología, que actualmente se está dictando en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá.

La investigación responderá a un tipo de estudio de casos y controles, retrospectivo; y el instrumento que se ha ido ejecutar será implementado con una serie de preguntas, las cuales responderá la madre del menor de edad en cuestión. Este trabajo, será ejecutado con la finalidad de optar por el título de Maestría en Epidemiología, y a su vez, el mismo será de beneficio a la institución, comunidad científica, pacientes y familiares

Termino de antemano, agradeciéndole su atención y colaboración.

Atentamente,



Lic. Isoris Morales G.
Enfermera
C.I.P.: 8-812-398
Cel.: 6979-3868
Email: isorales@gmail.com

HOSPITAL DEL NIÑO
DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL
DIRECCIÓN MÉDICA
Trinidad Martínez
Secretaría Ejecutiva

HORA: _____
FECHA: 21/5/18





UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
COMITÉ DE BIOTICA (CB-UP)

Panamá, 15 de noviembre 2018
Nota N° CBUP/186/2018

Investigadora
Isois Morales
Maestría en epidemiología
Facultad de Enfermería
Universidad de Panamá

Estimada investigadora

Los miembros del CBUP acordaron aprobar por unanimidad las correcciones aportadas en los documentos correspondientes a su investigación titulada: **Determinantes sociales relacionados al autismo en menores de 15 años de edad en Panamá, 2018.**

Le recordamos que debe entregar un resumen de los resultados finales de esta investigación.

Atentamente,

Dra. Claude Vergès
Presidente CRUP

cc. Dr. Janel Villalaz
Director de Investigación
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Encuestador/a: _____ Cuestionario N° _____
Fecha: _____

Universidad de Panamá
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado
Facultad de Enfermería
Maestría en Epidemiología
Encuesta para el estudio de investigación:

Determinantes sociales relacionados al Autismo en menores de 15 años en Panamá, 2018

Objetivo general:

Evaluar las determinantes sociales que están asociadas y relacionadas al Trastorno del Espectro Autista en la Ciudad de Panamá, 2018.

Instrucciones: lea detalladamente cada pregunta, de ser necesario, pregunte a su encuestador si tiene alguna duda en aclarar. No deje ninguna pregunta sin haber sido contestada. Conteste las líneas de las preguntas a realizarse, y los cuadros con una "x" o un gancho "✓".


Datos Generales de la Madre

Distrito de procedencia: _____ Sexo: Fem. Masc.
Corregimiento de procedencia: _____ Edad en años: _____
Número de embarazo, del niño en estudio: _____ Número total de embarazos: _____
Número de abortos, si ha tenido: _____
Edad actual del niño en estudio: _____ Religión: Cristiano No Cristiano
Etnia de la madre:
 Blanco Mestizo Negro Chino Hindú
 Indígena Otro

A. De las determinantes de biología humana

1. Sexo del niño
 Masculino Femenino
2. ¿Tiene su hijo un diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista?
 Sí No
De la respuesta ser sí, especifique:
¿Cuál de los tipos del Trastorno del Espectro Autista?

¿A parte del niño en estudio, posee otro hijo con este mismo diagnóstico? Sí No
3. Etnia del niño
 Blanco Mestizo Negro Chino Hindú
 Indígena Otro

 APROBADO
FECHA 15 - 11 - 2018

Encuestador/a: _____ Cuestionario N° _____
 Fecha: _____

4. ¿Tiene usted, o el papá del niño, antecedentes familiares de Trastorno del Espectro Autista, y/o enfermedades del Neurodesarrollo, o alguna enfermedad Psiquiátrica?

Sí No

De la respuesta ser sí, seleccione la enfermedad, y si el parentesco de este familiar es parte de la madre o el padre del menor, marcando con una "x".

Antecedente familiar	Madre	Padre
Discapacidad Intelectual		
Trastorno del Espectro Autista		
Trastornos por déficit de atención con hiperactividad		
Trastornos Motores		
Trastornos Específicos del Aprendizaje		
Trastornos de la comunicación		
Síndrome de Asperger		
Síndrome de Rett		
Otras enfermedades psiquiátricas, menciónela:		

5. Mencione la edad que tenía cuando quedó embarazada del niño, y la edad que tenía su pareja.

Madre edad (en años) _____ Padre edad (en años) _____

6. ¿Cuál fue la edad gestacional (en semanas) cuando nació el niño?

_____ Semanas de embarazo.



APROBADO

FECHA

15 - 12 - 2018

Encuestador/a: _____ Cuestionario N° _____
Fecha: _____

7. ¿Cuál fue la vía de nacimiento del niño?

Parto	<input type="checkbox"/> Espontáneo (no es necesario utilizar ningún tipo de maniobra). <input type="checkbox"/> Inducido (es necesario utilizar medicación exógena, ejemplo: oxitocina). <input type="checkbox"/> Inducción fallida (finaliza en una cesárea).		
Cesárea	<table border="0"> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Programada <input type="checkbox"/> De urgencia </td> <td> Motivo de la cesárea: <input type="checkbox"/> Cesárea por cesárea anterior <input type="checkbox"/> Posición inadecuada dentro del útero <input type="checkbox"/> Placenta previa oclusiva diagnosticada <input type="checkbox"/> Anomalías del cuello uterino, vagina o vulva <input type="checkbox"/> Pelvis pequeña <input type="checkbox"/> Enfermedad materna (pre eclampsia, infecciones, Virus del VIH, Virus del Papiloma Humano, etc.) <input type="checkbox"/> Gestación múltiple (más de un feto) <input type="checkbox"/> Sufimiento fetal <input type="checkbox"/> Otro, menciónelo: _____ </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Programada <input type="checkbox"/> De urgencia	Motivo de la cesárea: <input type="checkbox"/> Cesárea por cesárea anterior <input type="checkbox"/> Posición inadecuada dentro del útero <input type="checkbox"/> Placenta previa oclusiva diagnosticada <input type="checkbox"/> Anomalías del cuello uterino, vagina o vulva <input type="checkbox"/> Pelvis pequeña <input type="checkbox"/> Enfermedad materna (pre eclampsia, infecciones, Virus del VIH, Virus del Papiloma Humano, etc.) <input type="checkbox"/> Gestación múltiple (más de un feto) <input type="checkbox"/> Sufimiento fetal <input type="checkbox"/> Otro, menciónelo: _____
<input type="checkbox"/> Programada <input type="checkbox"/> De urgencia	Motivo de la cesárea: <input type="checkbox"/> Cesárea por cesárea anterior <input type="checkbox"/> Posición inadecuada dentro del útero <input type="checkbox"/> Placenta previa oclusiva diagnosticada <input type="checkbox"/> Anomalías del cuello uterino, vagina o vulva <input type="checkbox"/> Pelvis pequeña <input type="checkbox"/> Enfermedad materna (pre eclampsia, infecciones, Virus del VIH, Virus del Papiloma Humano, etc.) <input type="checkbox"/> Gestación múltiple (más de un feto) <input type="checkbox"/> Sufimiento fetal <input type="checkbox"/> Otro, menciónelo: _____		

8. Mencione si usted padeció alguna de las siguientes enfermedades, durante el embarazo.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ninguna | <input type="checkbox"/> Estrés |
| <input type="checkbox"/> Depresión | <input type="checkbox"/> Citomegalovirus |
| <input type="checkbox"/> Epilepsia | <input type="checkbox"/> Rubéola |
| <input type="checkbox"/> Enfermedades metabólicas | <input type="checkbox"/> Herpes |
| <input type="checkbox"/> Neuroinfección | <input type="checkbox"/> Otras, menciónelas: _____ |
| <input type="checkbox"/> Enfermedad traumática (trauma) | |
| <input type="checkbox"/> Craneoencefálico | |
| <input type="checkbox"/> Enfermedad por tóxicos (metales pesados) | <input type="checkbox"/> Consumo de tabaco, drogas y alcohol |

9. ¿Tomaba usted, algún tipo de medicamento durante el embarazo?

- Ninguno
- Vitaminas
- Suplementos, menciónelos: _____
- Ácido fólico
- Ácido Valproico
- Antibióticos
- Corticoides
- Analgésicos
- Otros, menciónelos: _____



APROBADO

FECHA

10-10-2018

De la respuesta ser si, en qué mes comenzó la ingesta: _____ Mes

Encuestadora: _____ Cuestionario N° _____
 Fecha: _____

B. De las determinantes del ambiente (físico y social)

10. Diga su ingreso familiar aproximado, durante el embarazo. (Haga una suma del salario mío y de los miembros de la familia) _____. Además de ello, ¿cuántas personas vivían en su residencia? _____

11. Donde usted vivía, al momento de quedar embarazada, ¿habían cerca de su casa, cultivos agrícolas, granjas, sembrados? Sí No

De la respuesta ser sí, conteste, ¿había riegos o fumigación en esas áreas? Sí No

C. De las determinantes de los estilos de vida

12. ¿Utilizó usted, algunos de estos tratamientos para poder embarazarse?

- Ninguno
- Consumo de Mefirmina
- Inseminación intracervical u artificial
- Fertilización in vitro
- Ovodonación
- Tratamiento para embarazos múltiples
- Uso y consumo de hormonas
- Otro, menciónelo: _____

13. Mencione la ocupación que poseía usted, y su pareja durante el tiempo que estuvo embarazada.

Madre: _____

Padre: _____

14. ¿Cuántas horas trabajó al día durante el embarazo?

- Medio tiempo (24 horas semanales) Tiempo completo (40 horas semanales)
- Tiempo completo (más de 40 horas semanales)
- Tenía más de un empleo Desempleada Ama de casa

15. ¿Usted padece frecuentemente o padeció de estrés durante el transcurso del embarazo?

- Nunca Casi nunca Ocasionalmente
- Casi todo el tiempo La mayoría del tiempo

En caso de padecerlo, ¿fue tratado por un profesional de salud?

- Sí No

Fue necesario la toma de algún medicamento para el estrés, menciónelo _____



APROBADO

15-11-2018

FECHA

Encuestador/a: _____ Cuestionario N° _____
Fecha: _____

16. ¿A qué edad, comenzó usted a dar otro tipo de alimentos al niño diferente a la leche materna (ablactación)?

Edad de inicio:

- Recién nacido a 1 mes
- 2 a 3 meses
- 4 a 5 meses
- 6 meses en adelante

D. De las determinantes del sistema de salud

17. ¿Cuántos controles prenatales, usted tuvo en el embarazo del niño?

- Ninguno
- de 1-3
- 4-6
- 7-9
- más de 9

Estos controles prenatales, ¿En qué tipo de instituciones se realizaron?

Instituciones Privadas (clínicas y hospitales privados)

Instituciones Estatales

- Puesto de salud (áreas de difícil acceso)
- Centro de salud (MUNSA)
- Unidad local de atención primaria en salud (ULAPS/CSS)
- Policlínicas (CSS)
- Policentros de salud (MINSA)
- Hospitales regionales

 APROBADO
15-11-2018
FECHA


**Consentimiento Informado para Participantes de Investigación:
Determinantes Sociales relacionados al Autismo en menores de 15 años en
Panamá, 2018**

El propósito de este consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación, una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Isoris Morales G., con cédula: 8-812-398, estudiante de la Maestría en Epidemiología de la Facultad de Enfermería, de la Universidad de Panamá.

Dentro de los objetivos del estudio está, identificar variables de determinantes sociales, que pueden ser atribuidas a la enfermedad del Autismo en la ciudad de Panamá.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas para ser completadas por un cuestionario. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito, fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas, o de igual manera declinar al estudio en el momento que lo requiera.

Desde ya le agradecemos su participación.



APROBADO
FECHA 21-8-2018

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Isonis Morales G. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es poder identificar variables de determinantes sociales, que pueden ser atribuidas a la enfermedad del Autismo en la ciudad de Panamá.

Me han indicado también que tendré que responder un cuestionario, lo cual tomará aproximadamente 15 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Isonis Morales G. al teléfono 6979-3868.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto puedo contactar a Isonis Morales G. al teléfono 6979-3868.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha _____

Nombre del encuestador: _____

Firma del encuestador: _____



APROBADO
FECHA 21-8-2018

Dra. Isela Rentería Vanegas

Médica Epidemióloga

Departamento de Epidemiología del MINSA

Tel: 344-4448 Cel: 6951-3599 Correo: isela0109@yahoo.es

Panamá, 13 de abril 2018

A quien concierne

La suscrita médica epidemióloga certifica que ha evaluado el método de recolección de datos (encuesta), para la investigación, **Determinantes Sociales Asociados al Autismo en la Ciudad de Panamá**, propuesto por la licenciada **Isoiris Morales**.

Recomendaciones:

- 1- Incluir la incidencia de los últimos años de mujeres embarazadas durante la investigación de los determinantes sociales asociados al autismo en la Ciudad de Panamá.
- 2- Determinar cuáles fueron los factores de riesgo y condicionante presentes en las mujeres embarazadas, asociados al autismo en la Ciudad de Panamá.

- 3- Identificar si aumento de la prevalencia en los casos de autismo en los últimos años, hacer comparación según años de nacimiento y edad en que se diagnosticó al paciente.
- 4- En la pregunta 7 la cual hace mención si durante el embarazo padeció alguna de las siguientes enfermedades, se recomienda que se incluya un espacio para que la entrevistada pueda incluir alguna enfermedad que haya padecido durante el embarazo, que no fue mencionada en el cuadro, esto contribuye a identificar la etiología del autismo.
- 5- Con respecto a la pregunta 15 que trata sobre la utilización de tratamiento para poder embarazarse si la paciente responde positivamente que se deje un espacio, para que la entrevistada pueda escribir el nombre del medicamento que ingirió durante el embarazo y el tiempo que lo tomo.
- 6- Identifique los marcadores genéticos frecuentemente detectados y en que sexo predomina el Autismo en la Ciudad de Panamá. Heterogeneidad genética y fenotípica (Martín Fernández Y Fernández Jaén, 2013)

Dra. Yerlina Lee

Ginecóloga Obstetra

Código: L031

Reg.: 5415

Email: doctoralee@hotmail.com

Tel.: 344-4432

Policlínica Dr. Blas Gómez Chetro/Clínicas de Especialidades de Panamá Oeste

Panamá 13 de abril de 2018

A quien Concierna:

E. S. M.

La presente tiene como fin, hacer salvedad que se ha hecho la revisión y evaluación del instrumento de la Lic. Isoris Morales G., que refleja la investigación "Determinantes Sociales relacionados al Autismo en Panamá". Consideramos los siguientes puntos:

1. Dejar claramente establecido quién es el que puede responder la encuesta (madre, padre, cuidador, etc.)
2. De las enfermedades relacionadas, durante el embarazo, hacer revisión de aquellas que están relacionadas con el Autismo. De ser parte de la investigación las otras, por ejemplo en infección, verificar el tema de las infecciones maternas y la relación con el autismo, pues hay una pregunta acerca del uso del antibiótico.
3. De los complementos, solamente hay consideración del ácido fólico. Hay otros alimentos que llevan el uso de metales pesados, hacer verificación pues están relacionados con los pacientes autistas en su desarrollo.
4. Se debe considerar además el tema de la ablactación, pues los primeros meses del desarrollo del niño son vitales. Preguntar a las madres qué tipos de alimentos a parte de la leche, eran proporcionados al menor de edad.
5. También es importante conocer a parte del tipo de parto, las condiciones que rodearon el mismo, o profesionales que lo asistieron, además del tipo de institución (primero, segundo o tercer nivel)

Dra. Patricia M. Alba Rivera

PSIQUIATRÍA

TEL: 340-9979 CELULAR: 66120852 Email: palbarivera@gmail.com

CONSULTORIOS ROYAL CENTER, SECCIÓN A, TERCER PISO

Panamá, 10 de abril 2018

A Quien Concierno

La suscrita médica psiquiatra certifica que ha evaluado e método de recolección de datos (encuesta) para la investigación *Determinantes Sociales Asociadas al Autismo en la Ciudad de Panamá* propuesto por la Licenciada *Isoris Morales*

RECOMENDACIONES:

1. En la pregunta de antecedentes heredofamiliares, sugiero eliminar del cuadro la opción "enfermedad psiquiátrica" ya que los trastornos del neurodesarrollo son enfermedades psiquiátricas y se estaría redundando. DSM 5, CIE 10.
2. Sería importante preguntar si el paciente tiene historia de epilepsia, enfermedades metabólicas, neuroinfección, enfermedad traumática (trauma craneoencefálico), enfermedad por tóxicos (metales pesados), utilización de medicamentos como Ácido Valproico (por parte de la madre durante el embarazo) e infecciones perinatales (por herpes, citomegalovirus, rubeola). Estos son factores que pueden provocar cambios en los genes del individuo (epigenética). Reynoso et al. (2017)

Trastorno del Espectro Autista. 10/4/2018. de Rev Med Inst Mex Seguro Soc Sitio web: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im172n.pdf>

TIPO DE AUTISMO	CARACTERÍSTICAS
Autismo puro trastorno del espectro del autismo idiopático	Pacientes con TEA que no tienen variantes genéticas específicas tienen una disfunción cerebral de origen poligénico (muchos genes). Estos pacientes tienen antecedentes familiares cercanos con síntomas relacionados con autismo o con trastornos del neurodesarrollo.
Autismo sintomático (autismo plus)	Síndromes con síntomas de autismo. Condiciones patológicas que provocan un síndrome pseudoautístico tales como el síndrome del cromosoma X frágil, el complejo de esclerosis tuberosa (CET) y el síndrome de Rett que tienen rasgos fenotípicos o clínicos específicos. Autismo con marcadores genéticos. Son pacientes que tienen modificaciones en la estructura de los genes, estas variantes se encuentran en menos del 12% de la población estudiada con TEA. Autismo que se explica por lesiones cerebrales, trauma craneoencefálico. Son pacientes con enfermedades metabólicas, infecciosas, traumáticas, tóxicas, hipoxia perinatal, fenilcetonuria, encefalitis, fetopatía por ácido valproico, infecciones perinatales por rubéola, citomegalovirus o herpes (estas provocan cambios epigenéticos).

Criterios de GILLBERG et al para Trastornos del Espectro Autista

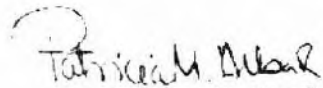
3. En la pregunta 7, a excepción de las infecciones (ya sean neuroinfección o perinatales) ninguna de las otras enfermedades son factores de

riesgo para Trastornos del Espectro Autista. La etiología tiene base genética y epigenética. Cardoze, D; Amaya, M. (2005) Texto Básico De Psiquiatría Pediátrica. Panamá, República de Panamá: Editorial Universitaria "Carlos Manuel Gasteazoro".

- 4 El uso o no uso de Ácido fólico tampoco es factor de riesgo para los Trastornos del Espectro Autista; si para enfermedades del tubo neural (espinas bifidas, mielomeningocele, etc). Reynoso et al. (2017). Trastorno del Espectro Autista. 10/4/2018, de Rev Med Inst Mex Seguro Soc. Sitio web: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im172n.pdf>

Atentamente,

Dra. Patricia M. Alba R.
Psiquiatra
Código A-161 T-12345678


Dra. Patricia M. Alba R.

Psiquiatra

Reg. 7473



HOSPITAL DEL NIÑO

Dr. José Renán Esquivel

Teléfono : 512 9813 | Fax : 512 9830
Calle 34 y Balboa | Panamá, Panamá
PANAMÁ, AVE. BALBUA, CALLE 34

CBIIN-201909-011

Panamá, 3 de septiembre 2019.

Licenciada

Isoris Morales

Investigadora Principal

Universidad de Panamá

E. S. D.

Licenciada Morales:

Sean mis primeras líneas portadoras de un cordial saludo a la vez para desearte éxitos en sus funciones.

En respuesta a su solicitud para proceder con el inicio y ejecución de su protocolo titulado "Determinantes sociales relacionados al autismo en menores de 15 años en Panamá, 2019" le informamos que el Comité de Bioética en Investigación del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel, no tiene inconveniente en que usted proceda con lo antes solicitado, tomando en cuenta que ya su protocolo cuenta con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Panamá.

Atentamente,

Dr. Luis Coronado

Presidente

Comité de Bioética en Investigación del
Hospital Del Niño Dr. José Renán Esquivel.

CC/ce
c.c. Archivos del Comité

" Líder en la atención pediátrica de alta complejidad "

Página 1 de 1



Alfa de Combratch para encuestas de Deter. Sociales de la Salud relacionado al autismo

	Pregunta 4	Pregunta 4	Pregunta 1	Pregunta	Pregunta 16	Pregunta 1	Totales
Encuesta 1	2	2	1	2	1	1	9
Encuesta 2	2	2	2	3	2	3	14
Encuesta 3	1	1	1	2	2	1	8
Encuesta 4	1	1	2	2	1	3	10
Encuesta 5	2	2	1	1	1	1	8
Encuesta 6	1	1	1	2	2	1	8
Encuesta 7	1	1	1	1	1	1	6
Encuesta 8	2	2	3	2	2	3	14
Encuesta 9	2	2	1	2	1	1	9
Encuesta 10	2	2	2	1	2	1	10
Totales	0.3	0.3	0.5	0.4	0.3	0.9	6.7

k	10
SumaVAR	2.6
Vtotal	6.7
S1	1.1
S2	0.6
AlfaCronbach	0.7

Panamá, 26 de agosto de 2020

Señores:

Facultad de Enfermería

Programa Maestría en Epidemiología

Universidad de Panamá

E. S. D.

Estimados profesores:

La suscrita certifica que la licenciada **Isoris U. Morales G.**, con cédula de identidad personal **8-812-398**, autora del Trabajo de Graduación titulado:

DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD RELACIONADOS AL AUTISMO EN MENORES DE 15 AÑOS EN PANAMÁ, 2019.

Doy fe que el trabajo cumple con todas las exigencias de redacción, ortografía y sintaxis del idioma español.

Atentamente,



Margarita Sánchez Pérez

Profesora de Español

Adjunto copia del diploma y cédula.

UNIVERSIDAD DE PANAMA

LA FACULTAD DE

Humanidades

Sanatauel arap

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
HACE CONSTAR QUE

Margarita Sánchez Pérez

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TITULO DE

*Licenciada en Humanidades
con Especialización en Español*

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMA A LOS *diez*

DÍAS DEL MES DE *enero* DE MIL NOVECIENTOS *noventa y dos*.

XXXVII

Luis R. de Mata
Secretario General
Diploma *33458*
Identificación Personal
8-260-471

Gustavo Guzmán
Decano

Luis Dini
Rector

