



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“PREVALENCIA DE AUTISMO EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL
HOGAR CLINICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO FEBRERO
2012 A 2015 LIMA”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

SUNOHARA TASAYCO, NAOMI PAOLA

**ASESOR: LIC. TM. SUNOHARA GOMEZ, ROCIO DEL
CARMEN**

Lima, Perú

2016

HOJA DE APROBACIÓN

SUNOHARA TASAYCO, NAOMI PAOLA

**“PREVALENCIA DE AUTISMO EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOGAR
CLINICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO FEBRERO 2012 A 2015
LIMA.”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2016

Se Dedicar este Trabajo:

A Dios Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

Se Agradece por su Contribución para el Desarrollo de esta Tesis a:

A la Lic. TM. TF Rocío Sunohara Gómez, por su asesoría y ayuda constante en la realización del presente trabajo.

A mi Alma Mater “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS” quien la llevo en mi corazón a todo lugar y en todo momento.

Al Hogar Clínica San Juan de Dios, por permitirme realizar este presente trabajo de investigación y abirme las puertas de su instalación

Epígrafe:

Tener autismo no significa no ser humano, sino ser diferente.

Jim Sinclair 1992.

RESUMEN

El trastorno autista. Según la encuesta Nacional de Discapacidad (2004), del total de la población latinoamericana, que asciende a 15 millones de habitantes según el último Censo, 15 500 personas, es decir, uno de cada mil personas presenta discapacidad por trastornos severos de la comunicación. El estudio realizado fue descriptivo transversal, la población estudiada fueron 106 niños con diagnóstico de autismo. El objetivo fue conocer la Prevalencia de Autismo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 lima. Los resultados muestran que se logró conocer la prevalencia de autismo de los niños entre 3 y 10 años de edad, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo febrero 2011-2014, según registros de las historias clínicas, fueron de 17 860. Presentaron autismo 106 niños y no presentaron autismo 17 758 niños. La prevalencia de autismo fue del 0,6% (5,9/1000 niños de 3 a 10 años atendidos). Con respecto a la edad fue el 34% entre rangos de 5 y 6 años, 32% entre rangos de 3 a 4 años, 19,8% entre rangos de 7 a 8 años, 14,2% entre rangos de 9 a 10 años, con relación al sexo se dio en las mujeres respecto a los hombres, con el 51%, 48,1% en varones. La prevalencia de niños con autismo, respecto al nivel socioeconómico de la muestra se dio en el NSE C con el 75,5%, la prevalencia de autismo, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la costa con el 86,8%, Se resalta que la educación secundaria, con el 54,7% fue prevalente en las madres de los niños que presentaron autismo.

Palabras clave: Autismo, prevalencia, confidencialidad, factores predisponentes.

SUMMARY

Autistic Disorder. According to the National Survey on Disability (2004), the total Latin American population, amounting to 15 million according to the last census, 15 500 people, that is, one out of every thousand people presents disabled by severe communication disorders. The study was cross-sectional descriptive study population were 106 children diagnosed with autism. The objective was to determine the prevalence of autism in children treated at the Clinic Saint John of God Hogar 2012-2015 period February lime. The results show that achieved the prevalence of autism in children between 3 and 10 years of age who were treated at the Clinic San Juan de Dios in February 2011 to 2014 period, according to records of medical records, was 17860. They presented 106 children autism and autism 17758 had no children. The prevalence of autism was 0.6% (5.9 / 1000 children from 3 to 10 years seen). With respect to age was 34% ranges between 5 and 6 years, 32% between ranges 3 to 4 years, 19.8% between ranges of 7 to 8 years, 14.2% between ranges 9 to 10 years in relation to sex it occurred in women than men, with 51%, 48.1% in males. The prevalence of children with autism, based on the socioeconomic status of the sample was in the NSE C with 75.5%, the prevalence of autism, concerning the place of origin was in those coming from the coast to 86, 8% is emphasized that secondary education, with 54.7% was prevalent in mothers of children who had autism.

Keywords: Autism, prevalence, confidentiality, predisposing factors.

INDICE

PORTADA.....	1
HOJA DE APROBACIÓN.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
EPÍGRAFE.....	5
RESUMEN.....	6
SUMMARY.....	7
LISTA DE TABLAS.....	11
INTRODUCCION.....	12
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1. Planteamiento del Problema:.....	14
1.2. Formulación del Problema:.....	18
1.2.1. Problema General:.....	18
1.2.2. Problemas Específicos:.....	18
1.3. Objetivos:.....	18
1.3.1. Objetivo General:.....	18
1.3.2. Objetivos Específicos:.....	18
1.4. Justificación:.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Bases Teóricas:.....	21
2.1.1. Trastornos generalizados del desarrollo.....	21

2.1.2. Definición de trastorno Autista	21
2.1.3. Autismo y neurodesarrollo	23
2.1.4. Bases neuroanatómicas y neurofisiológicas asociadas al autismo	25
2.1.5. Bases genéticas asociadas al autismo	25
2.1.6. Criterios clínicos del autismo:	26
2.1.7. Síntomas asociados al autismo	28
2.1.8. Síndromes de base genética asociados al autismo	30
2.1.9. Etiologías médicas asociadas al autismo	32
2.2 Antecedentes:	34
2.2.1. Antecedentes Internacionales:.....	34
2.2.2. Antecedentes Nacionales:	37
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	38
3.1. Diseño del Estudio:	38
3.2. Población:	38
3.2.1. Criterios de Inclusión:	38
3.2.2. Criterios de Exclusión:	38
3.3. Operacionalización de Variables:.....	40
3.4. Procedimientos y Técnicas:	40
3.5. Plan de Análisis de Datos:	41
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS.....	42
4.1. Resultados:	42
4.2. Discusión de Resultados:.....	49

4.3. Conclusiones:.....	51
4.4. Recomendaciones:	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXO N° 1	57
MATRIZ DE CONSISTENCIA	58

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1 Edad de la muestra	41
Tabla N° 2 Prevalencia de Autismo de la muestra	41
Tabla N° 3 Grupos etáreos de la muestra	42
Tabla N° 4 Distribución de la muestra	43
Tabla N° 5 Nivel socioeconómico de la muestra	44
Tabla N° 6 Distribución de la muestra por lugar de procedencia	45
Tabla N° 7 Distribución de la muestra por nivel educativo de la madre	46

INTRODUCCION

A menudo se escucha hablar de las características que tienen algunos niños, y que los caracterizarían como niños con Síndrome de Autismo o con características de Autismo, no obstante, cuando se inicia un estudio de estos niños, muchas veces nos percatamos que sus actuaciones son características de niños de su edad, y que en otros casos se hace necesario un estudio más exhaustivo del comportamiento global del niño, de tal manera que se permita una mejor ubicación y determinación de las potencialidades, características, intereses y necesidades que le permitan un apoyo adecuado, tanto en el aspecto diagnóstico como en los recursos que se le pueden asignar para desarrollar una experiencia educativa y de socialización adecuada. El autismo no es una enfermedad sino un síndrome clínico, presente desde los primeros meses de vida y que incluye alteraciones en conducta, comunicación verbal y no verbal e interacción social y emocional anómala. El niño autista habitualmente muestra un retardo importante en la adquisición del lenguaje, usa las palabras inadecuadamente y sin un adecuado propósito comunicativo. El autismo no representa un solo proceso patológico, sino un cortejo sintomático que puede deberse a diferentes enfermedades. El autismo representa una disfunción de uno o más sistemas cerebrales, aún no bien identificados y en la mayoría de los casos obedece a encefalopatía estática. En la mayoría de los casos los rasgos autistas persisten toda la vida, pero el pronóstico del trastorno varía desde mínimo o nulo lenguaje y pobres capacidades para la vida diaria, hasta el logro de grados universitarios y funcionamiento totalmente independiente. Si bien es cierto que el autismo refleja encefalopatía estática, esto no significa que sus manifestaciones clínicas no cambien con la maduración y que sean ajenas a las intervenciones terapéuticas. Al contrario, mientras, más temprano sea el diagnóstico y más

tempranas, enérgicas y organizadas las estrategias de tratamiento, mejor será el pronóstico final. Recientemente se han dado una serie importante de avances en el conocimiento de este síndrome cuyas repercusiones serán sin duda positivas en el manejo de estos pacientes.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

Las dificultades que presentan las personas con autismo comienzan a manifestarse en edades muy tempranas, afectando varias funciones cerebrales; asimismo, la presencia de un hijo con autismo en la familia constituye una situación perturbadora que afecta a todos sus integrantes y es ocasionada por el propio comportamiento del niño con alteraciones en la interacción social, déficit de comunicación y actividades e intereses restringidos, provocando cambios en los estilos de vida de los padres (1,2). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que la prevalencia en los casos de autismo a nivel mundial varía considerablemente en función de los métodos de identificación de los casos, oscilando entre 0,7 y 21,1 por 10 000 niños y según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) y el Manual diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (D SM IV), el autismo se considera un trastorno profundo del desarrollo, ocupa el cuarto lugar en los trastornos más comunes del desarrollo (1,3).

Según el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV-TR) de la American Psychiatric Association (A.P.A.), señala que entre los años 2000-2002, se diagnosticaron aproximadamente a 1 de cada 2.000 personas con autismo en los países desarrollados. Además, estas cifras tienden a incrementarse en algunos países; presentándose más en los varones que en mujeres (1/4); no obstante, las niñas afectadas presentan un retraso mayor y son más difíciles de tratar (4).

Según registros en Dinamarca, hace muchos años se dejó de utilizar la vacuna timerosal, esperando que la incidencia del autismo disminuyera; sin embargo ha seguido aumentando en la misma proporción que lo venía haciendo, observándose

la misma tendencia en otros países. En un estudio japonés se ha visto que la incidencia en el diagnóstico de autismo es del 13/10.000, y de diagnóstico probable del 7,7/10.000. En Alemania, la prevalencia es de 2 por 10.000 hab. Asimismo, un renovado interés de ese trastorno, explican en parte el aumento de la incidencia, es por ello que algunos estudios del Reino Unido, de EE.UU. y de Irlanda señalan aumento del autismo (5-9).

De acuerdo con el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) estimó que 1 de cada 150 norteamericanos presenta trastorno de espectro autista, cifra que ha ido aumentando y que según expertos, es posible que no sea un incremento de la incidencia sino la mejora en el reporte y notificación de casos (1).

En España, según estudios informan que la prevalencia del autismo esta en torno a 2-5 casos por cada 10.000, en el 2002. Las investigaciones sobre el autismo han aumentado debido a la naturaleza y complejidad de las funciones y factores etiológicos implicados, como por la creciente prevalencia de este trastorno, que según el Centers for Disease Control and Prevention (2007) estima que se presenta en 6,6/1.000 niños, de los cuales unos veinticinco mil son menores de 10 años. Otros estudios epidemiológicos recientes, señalan que el autismo se presenta tres veces más en el sexo masculino que en el femenino y es habitual su asociación con discapacidad intelectual presente en el 25-40% de los casos (10-12).

En América Latina, el informe del Comité de Seguridad de las Inmunizaciones de Estados Unidos (2001) concluyó que las evidencias eran insuficientes para aceptar o rechazar la relación causal entre timerosal y los desórdenes neurológicos del desarrollo en el autismo y que se requería de más investigaciones para definir esta posible asociación. Además, datos señalados en este mismo país con respecto a la tasa promedio de autismo en el 2006 fue de 6,6 por cada 1000 niños nacidos (1,13).

Según estudios realizados en California para valorar la incidencia de autismo desde

1995 hasta 2007, disminuyendo la administración de las vacunas timerosal a partir del año 2001 y al eliminarla por completo en el año 2004; se obtuvo que los casos de autismo se fueron incrementando año tras año, y no se observó ningún declive en los últimos años. Asimismo, datos epidemiológicos indican que la prevalencia de autismo es muy alta en ciudades con niveles altos de contaminación, como la ciudad de Brick, del estado de Nueva Jersey, registrándose 4 casos de autismo por cada 1.000 habitantes (4,5).

Se informó que en México (2011), poco menos de 40 mil niños y un número no definido de adultos padecen autismo; sin embargo, la Secretaría de Salud (Ssa) sólo atiende a 250 niños con este trastorno; mientras que la Clínica Mexicana de Autismo (Clima) calculaba que existía un niño autista por cada 150 nacimientos, lo que indica que el problema es más frecuente que el cáncer infantil, la diabetes y el sida. El desconocimiento y la falta de información sobre el padecimiento es lo que ocasionara gran dificultad para que las familias puedan atender a los niños con autismo (1).

En Brasil, a pesar de no haber datos estadísticos, se calcula que existen aproximadamente 600 mil personas que padecen autismo. Mientras que en Argentina, en un estudio que se realizó en la Fundación LINCA (2012), donde se evaluó a 30 niños con autismo se obtuvo que en el 56.7% de los niños se les detecto los síntomas del autismo entre el año y los dos años de vida, el 86.75% de los niños han manifestado mejoras de los síntomas luego de la implementación de la dieta libre de gluten y caseína, y más del 80% de los niños que reciben intervención nutricional mejoraron los cuatro síntomas característicos del autismo conjuntamente. Asimismo, En Bolivia no se tiene ningún dato sobre cuántos autistas existen; y menos aún respecto a cuántas familias son afectadas por esta situación, ni el impacto que ocasiona en ellas (3, 14,15).

En Ecuador, según el Censo ejecutado el 30 de noviembre de 2010 (INEC), este país tiene 14'306.876 habitantes y que en base a las estadísticas realizadas, se obtuvo que existen entre 85.841 hasta 165.960 personas con un Trastorno en el Espectro Autista; presentándose más en el sexo masculino que en el sexo femenino. Cabe recalcar que en este país existen diferentes organizaciones que prestan ayuda específicamente a personas con Autismo (1,16).

En Perú, no existen registros específicos con respecto a la cantidad de personas que presenta autismo y peor aún, no hay estadísticas precisas sobre el número de niños con autismo, ya que se les considera dentro del grupo de personas con discapacidades físicas, sociales, cognitivas y mentales, constituyendo el 31,4% de la población total referida. Por otro lado, el Colegio Médico del Perú, ha venido estudiando el problema de las vacunas a través de sus comités especializados (Doctrina y Legislación, Salud Pública, Investigación), los cuales se han pronunciado de manera contundente, señalando que los diferentes estudios realizados en diversos lugares del mundo, informan que no se encuentra asociación entre vacunación y autismo; por lo que afirman que los diferentes niveles de evidencia actuales coinciden que no existe una relación causal entre un tipo de vacunas sarampión, rubéola, tos convulsiva (SRP) o si estas contienen timerosal, con el desarrollo de autismo o un desorden del espectro autístico (1,13,17). Debido a la falta de registros de la presencia de autismo en nuestro país, se realizara el presente estudio para promover programas de intervención y de esta forma alcanzar un nivel óptimo de desarrollo del niño con autismo, mejorando así su calidad de vida y su independencia.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

- ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo con respecto al sexo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?
- ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo con respecto a la edad en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?
- ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo con respecto al lugar de procedencia en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?
- ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo con respecto al grado de instrucción de la madre en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

- Conocer la Prevalencia de Autismo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la Prevalencia de Autismo con respecto al sexo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.
- Conocer la Prevalencia de Autismo con respecto a la edad en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.
- Determinar la Prevalencia de Autismo con respecto al lugar de procedencia en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.
- Determinar la Prevalencia de Autismo con respecto al grado de instrucción de la madre en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Marzo 2012 a 2015 lima.

1.4. Justificación:

La finalidad de esta investigación es conocer la Prevalencia del Autismo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima. Considerado como un problema de primera línea por las deficiencias que asocia, por su cronicidad y por las implicaciones médicas, sociales y educativas que origina. El autismo repercute en una amplia gama de áreas del desarrollo, transformándose en un problema de salud que debe ser abarcado desde una mirada interdisciplinaria e integrativa. Es en este espacio donde la psicoterapia integrativa aporta de manera sustancial a la

comprensión del niño con autismo, desde una mirada holística. Con los resultados obtenidos se pretende desarrollar un plan de intervención que nos permita identificar de manera precoz y oportuna los problemas y complicaciones asociados a esta alteración. creando estrategias dirigidas a disminuir cifras de prevalencia, del mismo modo este trabajo permitirá a otros investigadores desarrollar futuras investigaciones de mayor complejidad tomando como antecedente los resultados obtenidos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

2.1.1. Trastornos generalizados del desarrollo

Los trastornos generalizados del desarrollo (TGD), también conocidos como trastornos del espectro autista (TEA), se caracterizan por una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo. Estos trastornos incluyen un grupo heterogéneo de procesos que comparte una alteración de la interacción social recíproca, anomalías en los patrones de lenguaje verbal y no verbal, así como la existencia de un repertorio restringido de actividades e intereses. Mientras que algunos de los trastornos que se incluyen en este grupo ya han adquirido una categoría diagnóstica bien definida, aún existen dificultades para diferenciar y detectar precozmente el autismo (11,18,19).

2.1.2. Definición de trastorno Autista

El autismo es el trastorno que se incluye dentro de los trastornos generalizados del desarrollo (TGD) o de lo que hoy se denominan trastornos de espectro autista (TEA) y fue descrito por el psiquiatra Leo Kanner (1943), que en aquel tiempo lo definió como un trastorno de origen biológico, cuya alteración esencial consistía en una perturbación innata del contacto afectivo (8,20).

Actualmente, el autismo es un trastorno complejo del neurodesarrollo que se define desde un punto de vista conductual, en el cual se presentara dificultades de la comunicación verbal y gestual, alteraciones de la interacción social recíproca, problemas para procesar información proveniente de los sentidos, un repertorio muy restringido de actividades e intereses y patrones repetitivos de comportamiento. El autismo como enfermedad no existe, ya que no tiene marcadores biológicos específicos, ni una fisiopatología que lo explique, por lo que se considera como un

síndrome que ocasiona una disfunción neurológica (SNC), con gran variación en el grado de intensidad (trastornos del espectro autista) y que afectaran la vida de la persona que lo padece. Por lo tanto, es importante entender que el autismo se define conductualmente y se asocia a numerosas etiologías, además se debe tener en cuenta que la presentación fenotípica del autismo se ve influida por factores relacionados, que no forman parte de los rasgos definitorios del trastorno (1,8,21-24).

El autismo suele manifestarse entre los 18 meses y 3 años de edad en la que se presentan ciertas condiciones neurobiológicas especiales, que posibilitan un desarrollo extremadamente rápido de competencias muy complejas de simbolización, relación con las personas y organización significativa de la realidad. Según registros muestran que por cada 4 personas con autismo de sexo masculino, existe 1 de sexo femenino (1,25).

Hoy en día, el autismo se describe como un síndrome complejo, con múltiples manifestaciones, que agrupa una amplia colección de síntomas raros de observar y que aún no se encuentra una cura; sin embargo, este trastorno puede mejorarse en la mayoría de los casos. Se debe tener en cuenta que el trastorno autista no solo afecta a la persona que lo padece sino también a la familia, ya que cualquier patología de uno de los miembros del grupo familiar, como es el autismo, modifica el contexto y el clima familiar (11,25,26).

A pesar de todos los avances en la neurociencia y de los métodos genéticos, no se ha podido establecer todavía un modelo que explique la etiología y fisiopatología de los TEA, aunque se presupone una base genética y unos factores epigenéticos y ambientales (2).

2.1.3. Autismo y neurodesarrollo

La evolución del neurodesarrollo típico, se caracteriza por la presencia de momentos críticos, que deben resolverse de manera adecuada. Ello ocurre tanto en el plano biológico como en el psicológico. En el aspecto neurobiológico, entre el tercer trimestre postnatal hasta los 5-6 años aproximadamente, se producen un gran número de sinapsis y registros de la actividad funcional de la corteza frontal. En relación al aspecto psicológico, alrededor de los 18 meses se comienza a desarrollar la inteligencia representativa y simbólica, las primeras estructuras combinatorias del lenguaje y se inicia el juego de ficción; por lo que es una edad importante en la relación del desarrollo con la constitución de funciones psicológicas esenciales. Aproximadamente desde los 9 meses en adelante, se presentaran cambios que se manifiestan en muchas clases de conductas nuevas que posibilitan que la mente del niño aprenda cómo las otras personas ven el mundo y cómo usan los objetos en él.

El niño con autismo, suele presentar un desarrollo normal hasta los 12 o 18 meses aproximadamente. Luego de esta edad se muestra un patrón con pérdidas de ciertas habilidades, como del lenguaje, sordera paradójica ya que no responde ante un llamado pero si a estímulos auditivos, falta de interés por relacionarse, falta de contacto ocular con otra persona, el juego es repetitivo, perturbaciones ante cambios en el entorno (20).

2.1.4. Bases neuroanatómicas y neurofisiológicas asociadas al autismo

Por motivos aun no claros, es posible que los niños con autismo se les asocie con anomalías en el desarrollo de circuitos límbicos, cerebelares y/o de áreas temporales y frontales del neocórtex, al no tener el beneficio de ciertas condiciones neurobiológicas especiales, o no se desarrollan de la forma normal (25).

La percepción social implica circuitos neuronales que son muy complejos e implican a estructuras cerebrales muy diversas. El cerebro social se define como la red neural necesaria para el mantenimiento de las funciones sociales. Ciertas estructuras, como el giro fusiforme, la amígdala y el surco temporal superior (STS) se han asociado con funciones como el reconocimiento de caras (giro fusiforme), identificación de situaciones sociales (amígdala) y percepción de la voz humana y el movimiento propositivo (STS). La disfunción de estas estructuras anatómicas y de los circuitos neuronales en los que participan se ha relacionado con la etiopatogenia de algunos casos de Trastornos de Espectro Autista (18).

Una de las características críticas para un sistema de control cognitivo es tener acceso a diversa información, como el estado interno del sistema y el estado externo del mundo. Con respecto al papel de la amígdala, se han encontrado cuadros de semiología autista en niños con lesiones estructurales diversas que afectaban a la amígdala, incluyendo secuelas de encefalitis aguda, tumores de bajo grado, etc. Además, se observa similitud entre pacientes con autismo y pacientes amigdalotomizados, en los que aparece una afectación en el juicio social. Los hallazgos neuropatológicos en las regiones mesiales temporales de cerebros autistas muestran diversas alteraciones de la citoarquitectura celular como un aumento de la densidad celular local en relación con acúmulos neuronales y gliales focales, disminución del tamaño de las neuronas en el hipocampo; estas alteraciones también se presentan en otras estructuras como la amígdala y el subículo, córtex entorrinal, cuerpos mamilares y núcleos septales. Las alteraciones mencionadas, recuerda a los cerebros inmaduros de las primeras etapas de maduración posnatal y sugiere que estas alteraciones serían la expresión de un bloqueo madurativo cerebral en los sujetos autistas (18,27).

Últimamente, se ha concedido cada vez más importancia el papel de otras estructuras del lóbulo temporal implicadas en el procesado de información proveniente de la percepción sensorial, incluyendo principalmente a la región del STS que es una área importante para la cognición social y se implica en diversos niveles de la interacción; asimismo, el STS está estrechamente conectado con el área fusiforme derecha, el córtex orbitofrontal y la amígdala; esto permite una coordinación de la regulación y para la orquestación de una amplia variedad de procesos cerebrales involucrados en la conducta. Los estudios neuroanatómicos y neurofuncionales recientes, objetivan distintas anomalías del STS en sujetos con autismo (18,27).

2.1.5. Bases genéticas asociadas al autismo

Según registros epidemiológicos relacionan al autismo con una base genética; se calcula que el factor hereditario influye aproximadamente en el 90% de los casos. El riesgo de recurrencia que se ha descrito es de 4% en el primer hijo afectado y de 7% si el primer hijo fue una niña. Este riesgo aumenta al 50% si el segundo hijo es autista. Estos datos pueden sugerir que el autismo podría deberse a una herencia multifactorial (28).

2.1.5.1. Genes relacionados con el autismo

Actualmente, se considera que múltiples genes interactúan para producir el fenotipo de un autista. Es más probable que el autismo ocurra en un niño que heredó tres de cuatro genes de sus padres involucrados en el autismo y que cada uno de ellos contribuya con el fenotipo. La tasa de autismo, se presenta en 4 hombres por cada 3 mujeres, lo cual podría sugerir que el cromosoma X participa en su etiología, pero estudios por herencia de padres a hijos indica que la relación con el cromosoma X sólo explica una parte mínima de la variación genética. A continuación, se

mencionan los algunos genes relacionados en la actualidad con la etiología del autismo:

- **SLC6A4:** Este gen se encuentra en el cromosoma 17q y la proteína codificada por el gen SLC6A4 es un transportador de serotonina. Se han encontrado niveles muy elevados de serotonina en la sangre de algunos pacientes autistas.
- **SLC25A12:** Es un gen situado en el cromosoma 2q31, actúa como un acarreador de glutamato dependiente de calcio localizado en la membrana interna de la mitocondria y se expresa en el cerebro, el corazón y el músculo. Este gen podría ser causa de una mayor sensibilidad y una leve deficiencia en la respiración que provocaría un daño en las regiones cerebrales asociadas al autismo.
- **RELN:** Es un gen localizado en el cromosoma 7q22, y que podría participar en la etiología del autismo. Codifica la proteína reelin, necesaria en la migración de las neuronas y las células gliales, además de estar involucrada el proceso de maduración neuronal y la remodelación sináptica.
- **MECP2:** Este gen se encuentra en el cromosoma Xq28. Codifica la proteína encargada de la fijación de grupos metilo. Está presente en el síndrome de Rett.
- **FMRP:** Este gen se encuentra en el cromosoma Xq28. Codifica la proteína encargada de la unión del RNA. FXS, Está presente en el síndrome X frágil y en el Retraso mental (28).

2.1.6. Criterios clínicos del autismo:

- **Alteración en la Interacción social**

En el autismo, la comunicación no verbal, el contacto visual, la expresión facial y los gestos reguladores de la interacción social, pueden estar muy afectados. Las personas con autismo, presentan incapacidad para poder relacionarse con otras

personas de su misma edad. Además, no tienen la espontaneidad de cualquier otro niño normal para compartir disfrutes, intereses u objetivos que son habituales a la edad de desarrollo. La falta de reciprocidad social o emocional es notorio, cuando el niño no muestra interés y no forma parte de los juegos sociales, prefiriendo tener actividades en solitario y utilizar utensilios no apropiados para el juego; viéndose afectado la interacción social con otros niños, pues no comparten las necesidades o el estado de ánimo de los demás. Asimismo, el juego suele ser monótono, diferente del verdadero juego imaginativo, con falta de espontaneidad y variabilidad, ya que estas actividades requieren de la comprensión de las conductas complejas, sociales y no sociales. Cabe recalcar que en los niños con autismo no existe la imitación propia de la primera infancia y tienen actividades lúdicas fuera del contexto (7,8).

- **Alteración en la Comunicación**

La alteración de la comunicación afecta a las habilidades verbales y no verbales. El niño con autismo, no adquirirá el lenguaje o lo adquirirá de forma tardía, de tal modo que la prosodia es anormal, con una entonación, velocidad, volumen y ritmo inapropiados para la edad de desarrollo. Si estos niños hablan, presentarán dificultad para iniciar o mantener una conversación con otras personas, o tienen un lenguaje estereotipado, utilizan palabras repetitivas o hablan de forma idiosincrásica. Con respecto al lenguaje comprensivo, no podrán entender ordenes simples, bromas o seguir ordenes por más sencillas que sean (8,29).

- **Comportamiento, actividades e intereses**

Los niños con trastorno autista suelen tener unos patrones de comportamiento, actividades e intereses restringidos, estereotipados y repetitivos. Los intereses en estos niños se ven muy limitado preocupándose obstinadamente por actividades muy restringidas o imitan repetidamente un tipo de comportamiento. En edades

tempranas puede presentar rabietas causadas por cambios mínimos en el ambiente. Pueden mostrar actividades inflexibles, en forma de rutinas y rituales no funcionales, estereotipias corporales y trastornos posturales. Además los niños con trastorno autista parecen preocuparse de forma exagerada por ciertos objetos, y fascinarse por el movimiento (8).

2.1.7. Síntomas asociados al autismo

Las manifestaciones cliniconeurológicas de los niños con trastorno autista son diversas; entre ellas tenemos a:

- **Lenguaje:**

El lenguaje se ve afectado en todos los niños con autismo, presentan una alteración de la comprensión y producción del lenguaje (trastorno semántico-pragmático); siendo la comprensión de actos de habla indirectos, metáforas, bromas, entre otras, la que más se ve afectada. En los casos más graves, se presenta agnosia auditiva verbal, con incapacidad para decodificar el código fonológico del lenguaje, aprendiendo solo el lenguaje visual. Los niños con autismo que no desarrollan lenguaje muestran dificultades graves en la producción de gestos protodeclarativos y dificultades importantes en la comprensión del lenguaje, principalmente de aquellas emisiones que requieren un análisis preciso de las intenciones comunicativas del interlocutor (8,30).

- **Retraso mental:**

Es una denominación cuando el desarrollo intelectual es significativamente más bajo que el de las personas normales. Los niños con trastorno autista pueden presentar retraso mental profundo hasta capacidades superiores. Aquellos niños que presentan trastornos autistas con una capacidad intelectual intacta, no tendrán la

capacidad de imaginar lo que una persona piensa o experimenta. El 65-88% de todos los casos de autismo tienen un déficit de cociente intelectual inferior a 70 (8,29).

- **Epilepsia:**

En el autismo, el inicio de la epilepsia puede darse a cualquier edad; no obstante, tiene dos picos de máxima frecuencia, uno durante los tres primeros años de vida, y otro durante la pubertad. Los pacientes con autismo tienen riesgo de padecer crisis epilépticas, entre un 5-40%. Los niños autistas con retraso mental y déficit motor tienen más riesgo de padecer epilepsia (18,31).

- **Déficit sensoriales:**

Muchas personas autistas parecen tener un deterioro en uno o más de uno de sus sentidos. Este deterioro puede abarcar la audición, visión, tacto, gusto, equilibrio, olfato y propiocepción. Estos sentidos pueden ser hipersensibles o hiposensibles. Los individuos con autismo presentan dificultad para responder a los estímulos sensoriales; como consecuencia de los defectos de atención, cognitivo o de motivación, más que al problema sensorial en sí. El déficit auditivo de más de 25 dB aparece en el 20% de los niños con autismo típico; en relación a problemas visuales, la refracción ocular o estrabismo se presenta en un 50%, no obstante pueden memorizar visualmente con exactitud itinerarios y lugares. Estos niños presentan una defensa táctil, ya que suelen rechazar abrazos (8,9).

- **Problemas motores:**

La mayoría de los niños con autismo tienen una maduración motora excelente; sin embargo, cuando llegan a la edad de adulta, algunos pacientes pueden desarrollar

trastornos de la marcha, movimientos atáxicos y tosquedad de movimientos, que aumentan con la edad (8).

2.1.8. Síndromes de base genética asociados al autismo

- **Síndrome de Prader-Willi (SPW):** Se genera por una falta de expresión de 15q11-q13 de origen paterno. La expresión de 15q11-q13 es distinta en el alelo paterno y en el alelo materno; por ello, según deje de expresarse en uno u otro, aparecerá el SPW que presentara una disminución de las neuronas secretoras de oxitocina en el núcleo paraventricular del hipotálamo. Este síndrome se caracteriza por: hipotonía, hipogonadismo, retraso mental, obesidad, conducta centrada en la obtención de comida, tozudez, conducta manipuladora y síntomas obsesivocompulsivos, existen buenas capacidades perceptivas visuoespaciales, la memoria motora, visual y auditiva suele ser débil y a corto plazo (32).
- **Síndrome de Angelman (SA):** Tiene una gran similitud genética con el SPW, ya que las alteraciones genéticas descritas para este síndrome pueden generar el SA, pero en este caso la alteración ocurre en el alelo de procedencia materna. Además en el SA también es posible la existencia de una mutación en un solo gen, el UBE3A/E6AP. Los niños con este síndrome presenta, retraso mental, se muestran cariñosos, con risa fácil y apariencia feliz sin un estímulo apropiado, presentan hipotonía de tronco con hipertonia de extremidades, tendencia a caminar con las piernas rígidas, amplia base de sustentación y brazos flexionados, aleteo de las manos, convulsiones y su conducta puede parecer agresiva (32).
- **Síndrome X Frágil (SXF):** Entre el 4 y el 6% de los pacientes con autismo tiene el síndrome X frágil. Casi todos los pacientes con el diagnóstico de SXF tienen síntomas de autismo como el mal contacto visual, defensa táctil, lenguaje

perseverante, entre otras. Es por ello que la SXF es la causa genética más frecuentemente hallada en el autismo (32,33).

- **Síndrome de Williams:** Está causado por una microdelección del gen de la elastina y del gen de un enzima denominado LIM-cinasa que se ubican en la pequeña zona 7q11.23. Presentan un retraso en su desarrollo motor y cognitivo, hipersensibilidad a determinados sonidos, su cociente intelectual es bajo (entre 40-85) y tienen serias dificultades visuoespaciales. los niños con SW presentan algunas características en su fenotipo conductual que son propias del autismo, entre las cuales destacan las deficiencias pragmáticas en el lenguaje.
- **Síndrome de Rett (SR):** Es un trastorno muy severo del desarrollo del sistema nervioso que afecta a las mujeres. Estos pacientes presentaran una regresión psicomotora, movimientos estereotipados, marcha atáxica y conducta autística (32).
- **Síndrome de Smith-Lemli-Opitz:** El gen implicado se ubica en 11q12-q13. Es un síndrome polimalformativo que comporta retraso mental, microcefalia, retraso de crecimiento, anomalías craneofaciales, presentan nariz corta con narinas antevertidas, hipogenitalismo, alteraciones de las extremidades, hipotonía y varias alteraciones viscerales. Cuando un paciente con autismo presenta retraso mental, talla corta y microcefalia podría presentar este síndrome (32).
- **Síndrome De Lange (SDL):** El gen implicado se ubica en 5p13.1. las personas que presentan este síndrome se caracterizaran por retraso de crecimiento, microcefalia, sinofiria, anomalías de las extremidades, hipertriosis, manos y pies pequeños y cara típica hiperactividad; en relación al aspecto conductual tienen tendencia a autolesionarse, trastorno del sueño, conducta autística, frecuentemente con estereotipias y alteración grave del lenguaje (32).

- **Síndrome de Down:** Las personas con este síndrome se asocian al retraso mental y características conductuales. La prevalencia de autismo en el síndrome de Down ha sido estimada entre el 5-9%. También se ha destacado el retraso en el diagnóstico de autismo en los niños con síndrome de Down (32).
- **Enfermedad de Duchenne:** Los síntomas principales son debilidad generalizada y pérdida de tejido muscular, inicialmente en región torácica y extremidades. Además, esta enfermedad afecta actividad funcional en el cerebro y concretamente en el córtex, en el cerebelo y en el hipocampo, por lo que se relaciona al autismo (32).

2.1.9. Etiologías médicas asociadas al autismo

Factores prenatales:

- Formas genéticas familiares: Mutaciones de genes diversos
- Cromosopatías: Alteración de los autosomas (deleciones, trisomías), alteración de los gonosomas como por ejemplo el cromosoma X frágil.
- Formas sindrómicas: Acondroplasia, albinismo ocular, alcohol fetal, Duchenne, Moebius, Myhre, Noonan, Orstavik, etc.
- Facomatosis/síndromes neurocutáneos: Esclerosis tuberosa, hipomelanosis de Ito, neurofibromatosis tipo I.
- Malformaciones congénitas del sistema nervioso central: Displasia cortical focal, quistes aracnoideos, disgenesias del sistema límbico, disgenesias del cerebelo, hidrocefalias malformativas, entre otras.
- Infecciones congénitas del sistema nervioso central: Rubéola, citomegalovirus, toxoplasmosis, sífilis, etc
- Embriofetopatías tóxicas: Alcohol fetal, cocaína, plomo, talidomida, valproato

- Tumores congénitos del sistema nervioso central: Tumores hemisféricos, hamartomas hipotalámicos, tumores de cerebelo.
- Metabolopatías congénitas

Factores perinatales:

- Prematuridad
- Bajo peso al nacer o crecimiento intrauterino retardado
- Encefalopatía hipoxicoisquémica
- Encefalopatía bilirrubínica

Factores postnatales:

- Infecciones adquiridas del sistema nervioso central: Meningoencefalitis bacterianas, meningoencefalitis víricas.
- Epilepsias: Encefalopatías epilépticas, epilepsias mioclónicas.
- Patología adquirida del lóbulo temporal: Esclerosis mesial temporal, displasias corticales, epilepsia del lóbulo temporal de inicio precoz.
- Tumores del sistema nervioso central: Lóbulo temporal, cerebelo, hipotálamo
- Factores endocrinológicos: Panhipopituitarismo, hipotiroidismo, insuficiencia suprarrenal, pubertad precoz
- Factores inmunológicos: Autoinmunidad, alteraciones del complemento
- Factores nutricionales y digestivos: Enfermedad celíaca, enfermedad inflamatoria intestinal Factores tóxicos: Plomo, hierro, mercurio, bismuto, aluminio, arsénico (18).

2.2 Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

Estudio realizado en Cuba (2004). Autismo y vacunas pediátricas. El presente trabajo es un artículo de revisión que pretende abordar un tema tan controvertido como actual: la posible asociación causal que se ha querido establecer entre el autismo y las vacunas infantiles. A partir de la última década del siglo XX se producen una serie de cambios en la clasificación, nomenclatura y criterios diagnósticos del autismo. Los hallazgos de estudios epidemiológicos llevados a cabo bajo estos nuevos ponderados han revelado que las tasas de prevalencia del autismo son en la actualidad muy superiores a las de hace 15 años. Entre los factores que se esgrimen para explicar este fenómeno están las vacunas, y entre los mecanismos que se invocan para tratar de inculpar a las vacunas en la etiología del autismo están el exceso de mercurio derivado del timerosal que se emplea como conservante de las mismas y procesos autoinmunes que de forma directa o indirectamente actúan sobre el SNC, induciendo lesiones a nivel de la mucosa intestinal, lo cual favorecerá la absorción de macromoléculas, antígenos y toxinas que una vez en el torrente sanguíneo llegarían al SNC produciendo allí las lesiones responsables de la génesis del autismo (34).

Estudio realizado en España (2009). Trastornos del espectro autista. Detección precoz, herramientas de cribado. El término trastornos del espectro autista (TEA) agrupa cinco cuadros clínicos según el DSM-IV-TR, ocho si seguimos la Clasificación CIE-10 de la Organización Mundial de la Salud. Todos ellos se caracterizan por dificultades cualitativas de interacción social, con falta de

empatía y reciprocidad social, incapacidad para reconocer y responder a gestos y expresiones, dificultades en la comunicación y falta de flexibilidad en razonamientos y comportamientos, con un repertorio restringido, estereotipado y repetitivo de actividades e intereses. Se trata de un trastorno prevalente, que predomina en varones y cuyos síntomas por lo general son evidentes entre los 18 y los 24 meses de edad; pese a ello es habitual que ocurra retraso en el diagnóstico. Desde Atención Primaria se ha de promover una intervención precoz mediante la vigilancia longitudinal del DPM, la realización de cribado sistemático entre los 18-24 meses de edad (M-CHAT) y considerando especialmente las preocupaciones expresadas por los padres como importante signo de alarma. El diagnóstico definitivo será llevado a cabo por un equipo multidisciplinar experto en los TEA que emplearán herramientas diagnósticas más específicas como ADI-R y ADOS. Existe evidencia de que las intervenciones son más efectivas cuando se inician precozmente, entre los 2 y los 4 años de edad. Además de lo anterior se han de atender los problemas médicos asociados, conocer las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para los comportamientos problemáticos y ofrecer formación y apoyo a las familias, las cuales han de conocer la existencia de terapias controvertidas, no sustentadas en evidencias científicas, a fin de que actúen con cautela frente a las misma (35).

Estudio realizado en España (2012). Manifestaciones iniciales de los trastornos del espectro autista. Experiencia en 393 casos atendidos en un centro neurológico infantil. Se realizó análisis sistemático retrospectivo de 393 expedientes consecutivos con algún trastorno del espectro autista. Los Resultados muestran que Entre los casos revisados el 82,1% correspondieron

al diagnóstico de autismo, 9,9% trastorno inespecífico, 4,8% Asperger y 3% con síndrome de Rett. El promedio de edad a su primera evaluación fue de 4,4 años. El 62,5% de los casos con autismo fueron detectados por problemas de lenguaje. se puede Concluye entonces que La edad de diagnóstico comparada con otros países sigue siendo tardía. Es necesario favorecer la detección temprana para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los niños con trastorno del espectro autista (36).

Estudio realizado en España (2013). Trastornos del espectro autista. Los trastornos del espectro autista (trastornos generalizados del desarrollo) engloban un grupo de enfermedades que tienen en común las siguientes características: afectación de la interacción social, escasa actividad imaginativa, alteración de la comunicación verbal y no verbal, así como comportamientos estereotipados y repetitivos. Se trata de trastornos del neurodesarrollo que se caracterizan por su enorme complejidad y heterogeneidad, tanto desde el punto de vista neurobiológico (genética, neuroimagen, comportamiento y cognición, etc.) como clínico. Aunque el pronóstico de los niños con este trastorno es variable, así como las trayectorias evolutivas y la respuesta al tratamiento, sus efectos sobre la habilidad para la socialización, el autocuidado y la participación en la comunidad producen un deterioro crónico. El autismo no afecta sólo de forma negativa al niño, sino también a su familia, y actualmente se considera un trastorno neurológico del comportamiento que sucede a lo largo de un continuo en cuanto a gravedad y sintomatología. El tratamiento precoz se asocia a una mejoría en los procesos adaptativos, cognitivos y lingüísticos, lo que constituye un fértil terreno de actuación multidisciplinaria que puede resultar en un gran beneficio para estos pacientes (37).

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

Estudio realizado en el Perú (2006). Se evalúa la relación causal entre el timerosal (etilmercurio), como preservante en las vacunas pediátricas, y el incremento de casos de enfermedades del neurodesarrollo infantil, como consecuencia de la ampliación de los esquemas de inmunización. Se revisó la información científica, relacionando el timerosal y las evidencias que permitan evaluar una posible asociación causal, con estudios epidemiológicos, ecológicos, biomoleculares y toxicológicos, de bioseguridad, toxicológicos fetales y sobre salud reproductiva. Se encontró múltiples asociaciones entre la exposición a timerosal y las enfermedades del neurodesarrollo infantil. Tal neurotoxicidad ocurre en los infantes y fetos de gestantes vacunadas por dosis acumulativa de mercurio. Las diversas evidencias implican al timerosal como el agente causante, agravante o disparador de las enfermedades del neurodesarrollo infantil. La toxicidad del mercurio obligó al retiro progresivo del timerosal de los medicamentos. Lamentablemente, en las vacunas, ha habido una sustancial demora en la demostración de su impacto negativo. Actualmente, existen vacunas sin timerosal, cuyo uso está ocasionando la disminución de la incidencia de las enfermedades del neurodesarrollo infantil (38).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.

3.2. Población:

La población de estudio está constituida por las historias clínicas de todos los pacientes que acudieron a al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan De Dios de la ciudad de Lima, con diagnóstico de Autismo Periodo Febrero 2012 a 2015. (N=106).

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Historias clínicas con datos completos de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan De Dios de la ciudad de Lima.
- Niños cuyo rango de edades comprenden 03 a 10 años de edad.
- Niños de ambos sexos.
- Niños con diagnóstico confirmado de autismo.
- Niños con diagnóstico confirmado de autismo que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios en el periodo de Febrero 2012 a 2015.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Historias clínicas incompletas de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de La Clínica San Juan De Dios de la ciudad de Lima.
- Pacientes derivados de otras sedes hospitalarias.
- Pacientes sin confirmación diagnóstica del trastorno autista.

Muestra:

Se estudiaron los datos de un mínimo de 106 historias clínicas completas de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios de la ciudad de Lima, se utilizó el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple.

3.3. Operacionalización de Variables:

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Autismo	Trastorno psicológico que se caracteriza por la intensa concentración de una persona en su propio mundo interior y la progresiva pérdida de contacto con la realidad exterior.	Diagnóstico clínico.	Nominal	Base de datos
VARIABLES SECUNDARIAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE RIESGO
Edad	Tiempo de vida en años.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Discreta	Números entre 03 a 10
Sexo	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en mujer u hombre.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Binaria	Masculino-femenino
Nivel socioeconómico.	Medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • NSE A • NSE B • NSE C • NSE D
Lugar de procedencia.	Lugar geográfico de donde proviene una persona.	Ficha de recolección de datos.	Discreta	Costa Sierra Selva
Grado de Instrucción de la Madre.	Grado más alto completado, dentro del nivel más avanzado de estudios.	Ficha de recolección de datos.	Discreta	Educación Básica Educación primaria Educación secundaria Educación superior

3.4. Procedimientos y Técnicas:

Se solicitó el permiso correspondiente a través de una carta de presentación avalada por la universidad Alas Peruanas al departamento de estadística de la Clínica San Juan de Dios para poder acceder a la base de datos del servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Del mismo modo el ingreso al archivo clínico con la finalidad de recolectar datos de pacientes con confirmación diagnóstica

de autismo en niños atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 y recopilar toda esta información mediante la ficha de recolección de datos ya que es considerado un problema de salud pública. Para garantizar la confidencialidad de los datos registrados estos se colocaron en un sobre cerrado hasta el momento de su digitación. Cada formulario tuvo un código correspondiente al nombre del participante y fue almacenado en una base de datos digital; solo el investigador tuvo acceso a esta información.

3.5. Plan de Análisis de Datos:

Se utilizó la estadística descriptiva en las diferentes etapas del análisis estadístico, que se realizaron mediante el software SPSS 21, para calcular los diferentes estadígrafos: Medias, Desviación Estándar, para las tablas de frecuencia y análisis de contingencia para los gráficos del sector.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. Resultados:

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación de la prevalencia de autismo en niños de 3 a 10 años atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo de febrero 2012-2015.

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Edad de la muestra

Tabla Nº 1: Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	106
Media	5,76
Desviación estándar	±2,11
Edad mínima	3
Edad máxima	10

Fuente: Elaboración propia

La muestra, estuvo formada por 106 niños con diagnóstico de autismo, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo de Febrero 2012-2015, presentó una edad promedio de 5,76 años, con una desviación estándar o típica de $\pm 2,11$ años y un rango de edad que iba desde los 3 a los 10 años.

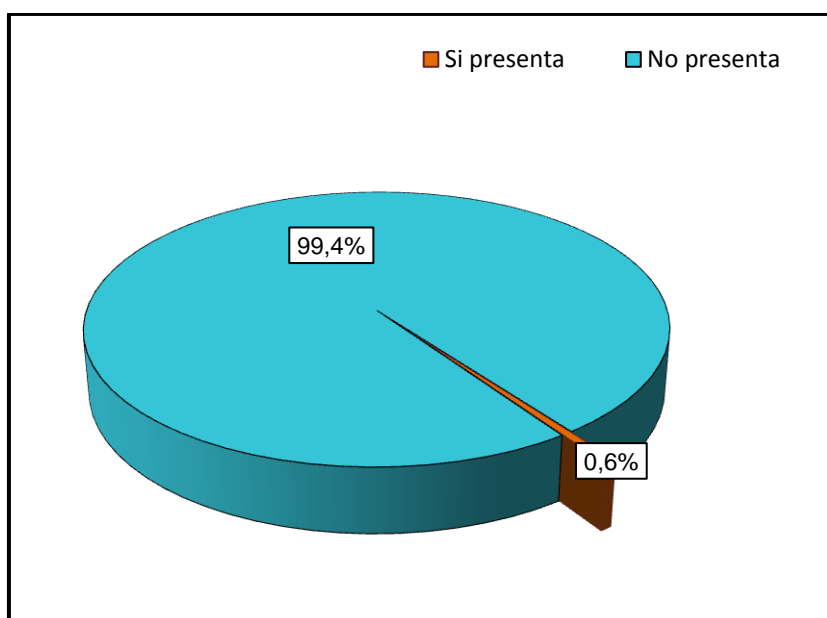
Prevalencia de Autismo de la muestra

Tabla Nº 2: Prevalencia de Autismo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	106	0,6	0,6
No presenta	17758	99,4	100,0
Total	17860	100,0	

La tabla N° 2 presenta la prevalencia de autismo de la muestra. Los niños, entre 3 y 10 años de edad, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo febrero 2012-2015, según registros de las historias clínicas, fueron de 17860. Presentaron autismo 106 niños y no presentaron autismo 17758 niños. La prevalencia de autismo fue del 0,6% (5,9/1000 niños de 3 a 10 años atendidos).

Figura N° 1: Prevalencia de Autismo



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 1

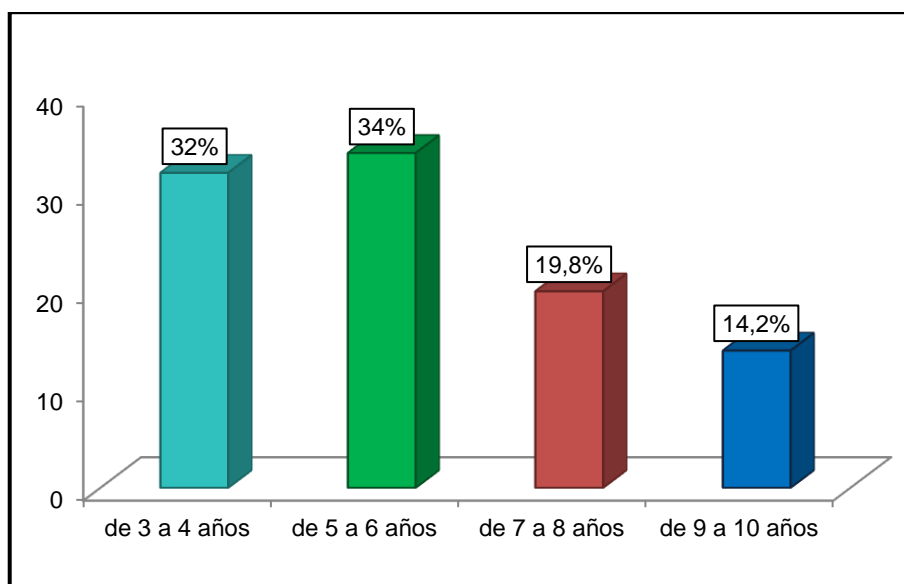
Prevalencia de Autismo de la muestra por grupos etáreos

Tabla N° 3: Grupos etáreos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 3 a 4 años	34	32,0	32,0
de 5 a 6 años	36	34,0	66,0
de 7 a 8 años	21	19,8	85,8
de 9 a 10 años	15	14,2	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 3 presenta la distribución por grupos etáreos de la muestra. 34 niños que presentaron Autismo estuvieron en los rangos de 3 a 4 años, 36 niños en los rangos de 5 a 6 años, 21 en los rangos de 7 a 8 años, a 8 años de edad y 15 en los rangos de 9 a 10. La prevalencia de autismo, fue en el grupo etáreo de 5 a 6 años de edad, con el 34%.

Figura N° 2: Prevalencia de Autismo de la muestra por Grupos etáreos



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 2.

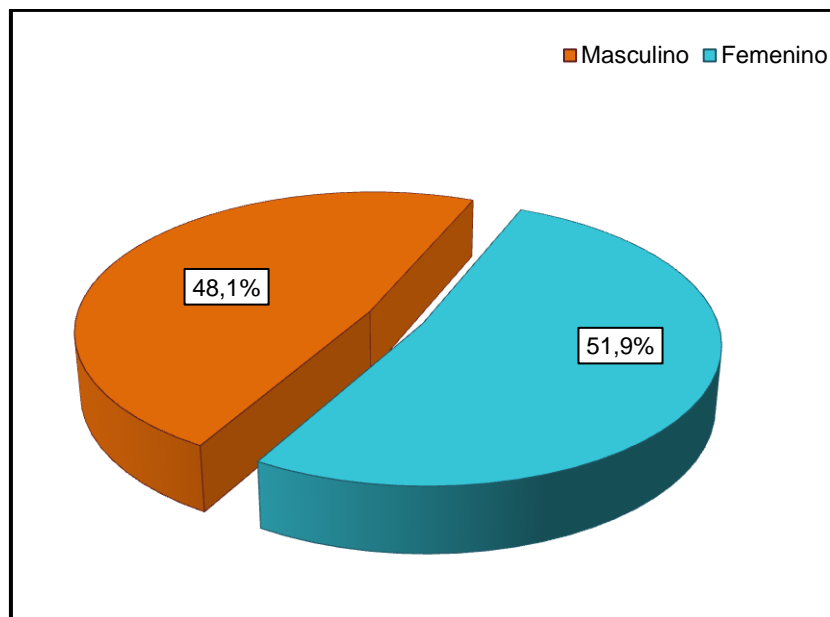
Prevalencia de Autismo de la muestra de la muestra por sexo

Tabla N° 4: Distribución de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	51	48,1	48,1
Femenino	55	51,9	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 4 presenta la distribución por sexo de la muestra. 51 niños, que presentaron autismo, eran del sexo masculino y 55 niños eran del sexo femenino. La prevalencia de autismo, fue en las mujeres respecto a los hombres, con el 51,9%.

Figura N° 3 Prevalencia de Autismo de la muestra de la muestra por sexo



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 3.

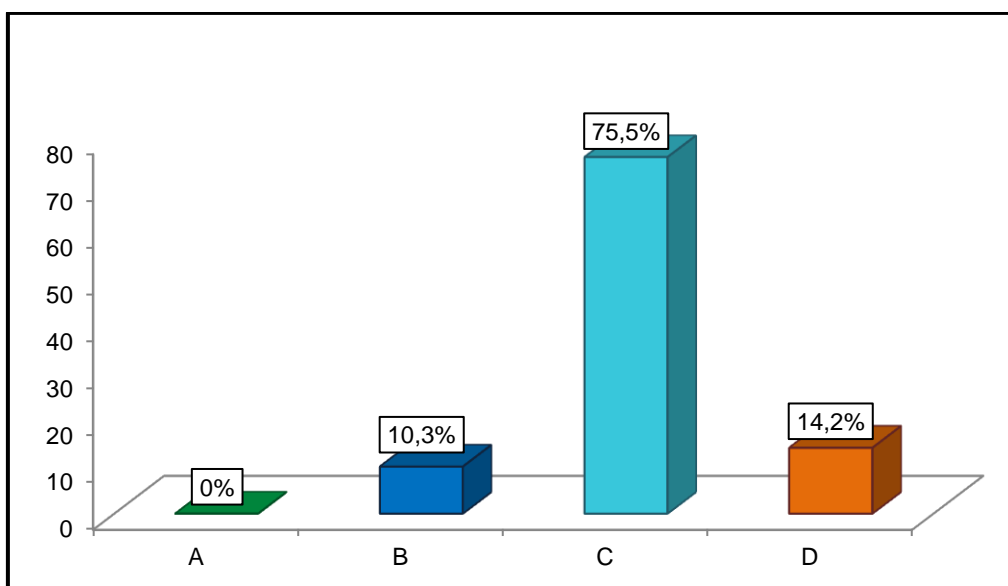
Prevalencia de Autismo de la muestra de la por nivel socioeconómico

Tabla N° 5: Nivel socioeconómico de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A	-	-	-
B	11	10,3	10,3
C	80	75,5	85,8
D	15	14,2	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 5 presenta la distribución de la muestra por nivel socioeconómico a la que pertenecía. Ninguno de los niños con autismo pertenecía al nivel socioeconómico A; 11 niños con autismo eran del nivel socioeconómico B; 80 niños con autismo eran del nivel socioeconómico C y 15 niños con autismo eran de nivel socioeconómico D. La prevalencia de autismo, respecto al nivel socioeconómico de dio en el NSE C con el 75,5%

Figura N° 4: Prevalencia de Autismo de la muestra de la por nivel socioeconómico



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 4.

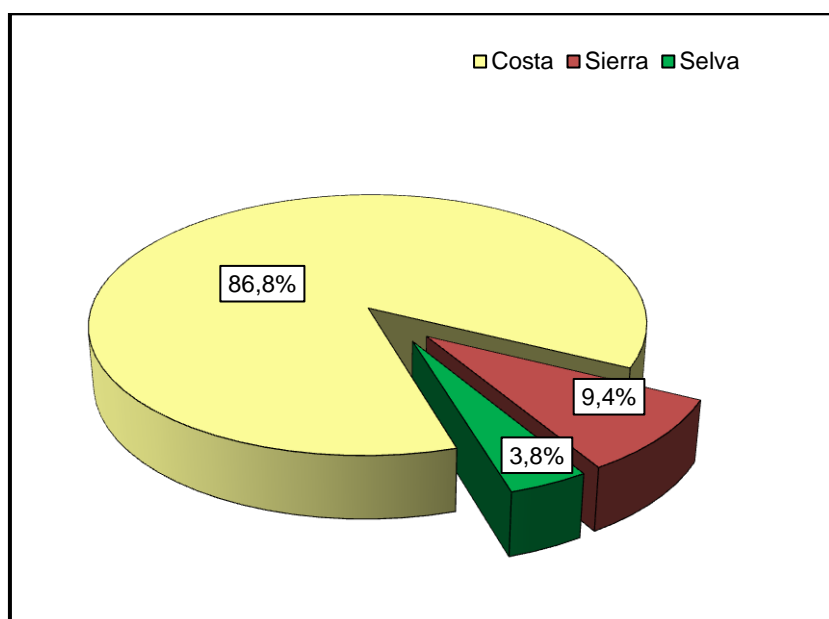
Prevalencia de Autismo de la muestra por lugar de procedencia

Tabla N° 6: Distribución de la muestra por lugar de procedencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Costa	92	86,8	86,8
Sierra	10	9,4	96,2
Selva	4	3,8	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 6 presenta la distribución de la muestra por lugar de procedencia. 92 niños con autismo procedían de la costa; 10 niños con autismo procedían de la sierra y solo 4 niños con autismo provenían de la selva. La prevalencia de niños con autismo, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la costa con el 86,8%

Figura N° 5: Prevalencia de Autismo de la muestra por lugar de procedencia



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 5.

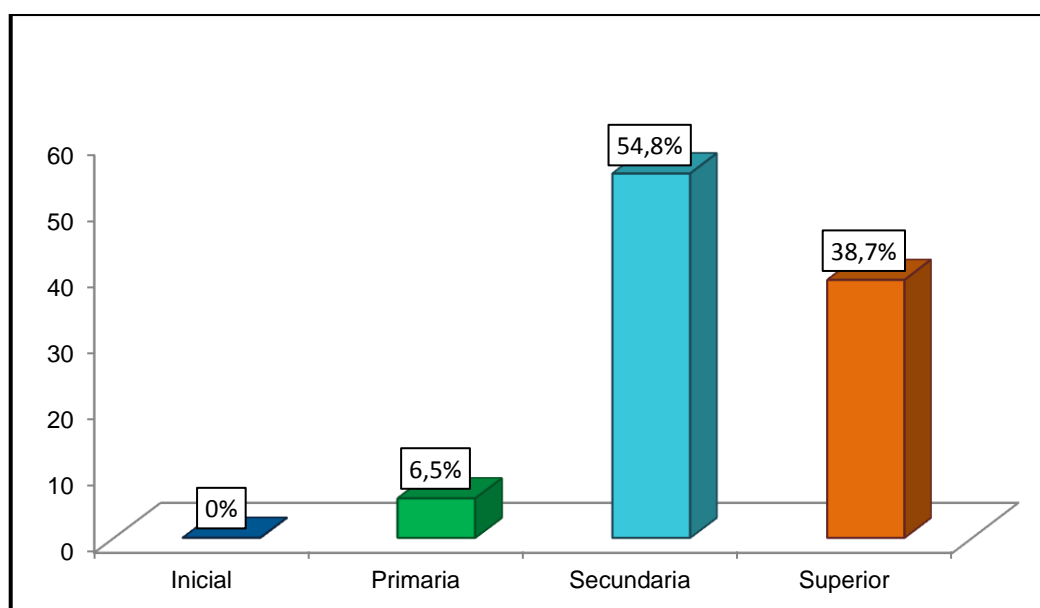
Prevalencia de Autismo de la muestra de la muestra por nivel educativo de la madre.

Tabla N° 7: Distribución de la muestra por nivel educativo de la madre

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primaria	7	6,5	6,5
Secundaria	58	54,8	61,3
Superior	41	38,7	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 7 presenta la distribución de la muestra por nivel educativo de la madre. Ninguna de las madres tenía solo educación inicial; 7 madres tenían educación primaria; 58 madres tenían educación secundaria y 41 madres tenían educación superior. La educación secundaria, con el 54,7% fue prevalente en las madres de los niños que presentaron autismo.

Figura N° 6: Prevalencia de Autismo de la muestra de la muestra por nivel educativo de la madre.



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 6.

4.2. Discusión de Resultados:

Estudio realizado en España en el año 2012. “Manifestaciones iniciales de los trastornos del espectro autista”. Se realizó análisis sistemático retrospectivo de 393 expedientes consecutivos con algún trastorno del espectro autista. Los Resultados muestran que Entre los casos revisados el 82,1% correspondieron al diagnóstico de autismo, 9,9% trastorno inespecífico, 4,8% Asperger y 3% con síndrome de Rett. El promedio de edad a su primera evaluación fue de 4,4 años. El 62,5% de los casos con autismo fueron detectados por problemas de lenguaje. se puede Concluye entonces que La edad de diagnóstico comparada con otros países sigue siendo tardía. Es necesario favorecer la detección temprana para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los niños con trastorno del espectro autista. Comparado con nuestro estudio se logró conocer la prevalencia de autismo de los niños entre 3 y 10 años de edad, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo febrero 2011-2014, según registros de las historias clínicas, fueron de 17860. Presentaron autismo 106 niños y no presentaron autismo 17758 niños. La prevalencia de autismo fue del 0,6% (5,9/1000 niños de 3 a 10 años atendidos), la edad prevalente fue el 34% entre rangos de 5 y 6 años.

Estudio realizado en España en el año 2013. “Trastornos del espectro autista”. Los trastornos del espectro autista engloban un grupo de enfermedades que tienen en común las siguientes características: afectación de la interacción social, escasa actividad imaginativa, alteración de la comunicación verbal y no verbal, así como comportamientos estereotipados y repetitivos. El autismo no afecta sólo de forma negativa al niño, sino también a su familia, y actualmente se considera un trastorno neurológico del comportamiento que sucede a lo

largo de un continuo en cuanto a gravedad y sintomatología. El tratamiento precoz se asocia a una mejoría en los procesos adaptativos, cognitivos y lingüísticos, lo que constituye un fértil terreno de actuación multidisciplinaria que puede resultar en un gran beneficio para estos pacientes. En comparación con el estudio realizado los resultados muestran que los niños con autismo, pertenecían al nivel socioeconómico NSE C con el 75,5%, el lugar de procedencia, fue la costa con el 86,8%, un factor importante el grado cultural de la madre fue secundaria, con el 54,7% son factores que influyen en el adecuado diagnóstico, tratamiento y pronóstico evolutivo de niños con autismo.

Estudio realizado en el Perú en el año 2006. “El timerosal y las enfermedades del neurodesarrollo infantil”. Se revisó la información científica, relacionando el timerosal y las evidencias que permitan evaluar una posible asociación causal, con estudios epidemiológicos, ecológicos, biomoleculares y toxicológicos, de bioseguridad, toxicológicos fetales y sobre salud reproductiva. Se encontró múltiples asociaciones entre la exposición a timerosal y las enfermedades del neurodesarrollo infantil. Tal neurotoxicidad ocurre en los infantes y fetos de gestantes vacunadas por dosis acumulativa de mercurio. Las diversas evidencias implican al timerosal como el agente causante, agravante o disparador de las enfermedades del neurodesarrollo infantil. La toxicidad del mercurio obligó al retiro progresivo del timerosal de los medicamentos. Lamentablemente, en las vacunas, ha habido una sustancial demora en la demostración de su impacto negativo. Actualmente, existen vacunas sin timerosal, cuyo uso está ocasionando la disminución de la incidencia de las enfermedades del neurodesarrollo infantil. En comparación con nuestro estudio que fue realizado en Lima Perú, los diversos estudios muestran que existe un

sinfín de factores que pueden ser los causales de esta patología. Pero también hay diversos factores ambientales, genéticos, sociales que intervienen en el proceso y evolución de esta enfermedad.

4.3. Conclusiones:

- Se logró conocer la prevalencia de autismo de los niños entre 3 y 10 años de edad, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo febrero 2011-2014, según registros de las historias clínicas, fueron de 17 860. Presentaron autismo 106 niños y no presentaron autismo 17 754 niños. La prevalencia de autismo fue del 0,6% (5,9/1000 niños de 3 a 10 años atendidos).
- La prevalencia de niños con autismo con respecto a la edad fue el 34% entre rangos de 5 y 6 años, 32% entre rangos de 3 a 4 años, 19,8% entre rangos de 7 a 8 años, 14,2% entre rangos de 9 a 10 años.
- La prevalencia de niños con autismo con relación al sexo se dio en las mujeres respecto a los hombres, con el 51,9% y 48,1% en varones.
- La prevalencia de niños con autismo, respecto al nivel socioeconómico de la muestra se dio en el NSE C con el 75,5%.
- La prevalencia de autismo, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la costa con el 86,8%.

- Se resalta que La educación secundaria, con el 54,7% fue prevalente en las madres de los niños que presentaron autismo.

4.4. Recomendaciones:

- Con los resultados obtenidos en esta investigación, se recomienda implementar campañas de promoción y prevención de la salud con la finalidad de identificar cifras en esta población vulnerable. Buscar ayuda a través de ministerios para que se pueda asignar fondos recurrentes para el funcionamiento del Registro de Niños y Adultos con Autismo.
- Realizar estudios de autismo con un componente de evaluación diagnóstica a través de la identificación de características que nos hagan sospechar de esta alteración, estudiar la población de niños y niñas con deficiencias en el desarrollo y desarrollar proyectos para atender la población adulta con autismo y otras deficiencias en el desarrollo.
- Crear programas y actividades fisioterapéuticas dirigidas a trabajar las alteraciones dadas en el autismo, talleres que fomenten el desarrollo y cognición en el que participen la familia y pueda ser parte de la sociedad.
- Mejorar su condición y calidad de vida y fomentar la participación activa de la sociedad ya que es un problema de salud pública, crear leyes y normas de protección al menor con autismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bueno A, Cárdenas M, Pastor M, Silva Z. Experiencias de los padres ante el cuidado de su hijo autista. *Rev enferm Herediana*. 2012; 5(1):26-36.
2. Mulas F, Ros G, Millá MG, Etchepareborda MC, Abad L, Téllez M. Modelos de intervención en niños con autismo. *Rev Neurol* 2010; 50 (3): 77-84.
3. Ávila F, Soliz H. Impacto psicosocial del autismo en la familia. *Gac Med Bol*. 2006; 29 (1): 21-27.
4. Pérez LA, Williams G. Programa integral para la enseñanza de habilidades a niños con autismo. *Psicothema*. 2005; 17(2): 233-244.
5. Artigas J. Autismo y vacunas: ¿punto final?. *Rev Neurol* 2010; 50 (3): 91-99.
6. Kruger H. Autismo. *Rev Peruana de Pediatría*. 2006; 39-41.
7. Holguín JA. El autismo de etiología desconocida. *Rev Neurol*. 2003; 37: 253-9.
8. Rodríguez AC, Rodríguez MA. Diagnóstico clínico del autismo. *Rev Neurol*. 2002; 34 (1): 72-77.
9. Dueri F. Visión global del autismo. *RAP*. 2002; 1(1): 1-9.
10. Belinchón M, Boada L, García E, Fuentes J, Posada M. Evolución de los estudios sobre autismo en España: publicaciones y redes de coautoría entre 1974 y 2007. *Psicothema* 2010; 22 (2): 242-249.
11. López S, Rivas RM, Taboada EM. Revisiones sobre el autismo. *Rev Latinoamericana de Psicología* 2009; 41 (3): 555-570.
12. Martos J, Paula I. Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Rev Neurol* 2011; 52 (1): 147-153.

13. Hernández HR. Vacunas y timerosal: ¿riesgo de autismo y desórdenes neurológicos?. Acta Med Per. 2007; 24(1): 53-58.
14. Callias M. Autismo; breve revisao de diferentes abordagens. Psicol. Reflex. Crit.2000; 13(1): 1-14.
15. Audisio A, Laguzzi J, Lavanda I, Leal M, Herrera J, Carrazana C, Cilento CA. Mejora de los síntomas del autismo y evaluación alimentaria nutricional luego de la realizacion de una dieta libre de gluten y caseína en un grupo de niños con autismo que acuden a una fundación. Nutr. clín. diet. hosp. 2013; 33(3):39-47.
16. Delfos MF, Groot NA. Informe: Incentivar la asistencia a personas con autismo en el ecuador. Universities Autism Expertise Group. Ecuador: Julio 2011.
17. Vargas A. El Colegio Médico del Perú: posición frente al timerosal. Acta Med Per 24(1) 2007: 5.
18. García JJ. Autismo, epilepsia y patología del lóbulo temporal. Rev Neurol 2009; 48 (2): 35-45.
19. Unzueta A, García R. Déficit del procesamiento facial en los trastornos del espectro autista: ¿causa o consecuencia del impedimento social?. RAP. 2012; 10 (2): 19-33.
20. Martos J. Autismo, neurodesarrollo y detección temprana. Rev Neurol 2006; 42 (2): 99-101.
21. Tuchman RF. Cómo construir un cerebro social: Lo que nos enseña el autismo. Rev Neurol 2001; 33: 292-299.
22. Alves C. Autismo: intervenções psicoeducacionais. Rev Bras Psiquiatr. 2006; 28 (1):47-53.

23. Klin A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. 2006; 28 (1): 3-11.
24. Cornelio JO. Autismo infantil y neuronas en espejo. Rev Neurol 2009; 48 (2): 27-29.
25. Martos J. Intervención educativa en autismo desde una perspectiva psicológica. Rev Neurol 2005; 40 (1): 177-180.
26. Martínez A, Bilbao C. Acercamiento a la realidad de las familias de personas con autismo. Intervención Psicosocial. 2008; 17 (2): 215-230.
27. Etchepareborda MC. Funciones ejecutivas y autismo. Rev Neurol. 2005; 40 (1): 155-162.
28. Álvarez I, Camacho I. Bases genéticas del autismo. Acta Pediatr Mex 2010; 31(1):22-28.
29. Cabellos DA. Relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene bucal de los padres y la higiene bucal del niño discapacitado en el Centro Ann Sullivan del Perú. [tesis pregrado]. Perú: repositorio de tesis UNMSM. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2006.
30. Martos J, Ayuda R. Comunicación y lenguaje en el espectro autista: el autismo y la disfasia. Rev Neurol 2002; 34 (1): 54-58.
31. Muñoz JA, Palau M, Salvadó S, Valls A, Rosendo N, Clofent M, Manchado F. Autismo, epilepsia y genética Rev Neurol 2008; 46 (1): 71-77.
32. Artigas J, Gabau E, Guitart M. El autismo sindrómico: Síndromes de base genética asociados a autismo. Rev Neurol 2005; 40 (1): S151-62.
33. García C, Rigau E, Artigas J. Autismo en el síndrome X frágil. Rev Neurol 2006; 42 (2): 95-98.

34. Roque A. Autismo y vacunas pediátricas. *Vaccimonitor*. 2004;13 (2): 1-10.
35. Ruiz PM, Posada M, Hijano F. Trastornos del espectro autista: Detección precoz, herramientas de cribado. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009;11 (17) :381-397.
36. Bravo A, Vázquez J, Cuello CA, Calderón RF, Hernández AM, Esmer C. Manifestaciones iniciales de los trastornos del espectro autista. Experiencia en 393 casos atendidos en un centro neurológico infantil. *Neurología*. 2012; 27 (7): 414-420.
37. Fernández M, Fernández AL, Fernández A. Trastornos del espectro autista. Puesta al día (I): introducción, epidemiología y etiología. *Acta Pediatr Esp*. 2013; 71(8): 217-223.
38. Maya L, Luna F. El timerosal y las enfermedades del neurodesarrollo infantil. *An Fac Med Lima* 2006; 67(3): 255-274.

ANEXO N° 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: _____

Fecha: ___/___/___

VARIABLES DE ESTUDIO	
1.- Edad:	_____ años
2.- sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
3- Nivel socioeconómico:	<ul style="list-style-type: none">• NSE A.....• NSE B.....• NSE C.....• NSE D.....
4.- Lugar de procedencia:	<ul style="list-style-type: none">• Costa.....• Sierra.....• Selva.....
5. Grado de Instrucción de la Madre.	<ul style="list-style-type: none">• Educación Básica• Educación Primaria• Educación Secundaria• Educación Superior

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“PREVALENCIA DE AUTISMO EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO FEBRERO 2012 A 2015 LIMA.”

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA PRINCIPAL Pp. ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?</p> <p>PROBLEMA SECUNDARIOS Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo con respecto al sexo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo con respecto a la edad en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo con respecto al lugar de procedencia en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de Autismo con respecto al grado de instrucción de la madre en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima?</p>	<p>OBJETIVO PRINCIPAL Op. Conocer la Prevalencia de Autismo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.</p> <p>OBJETIVOS SECUNDARIOS Os. Determinar la Prevalencia de Autismo con respecto al sexo en Niños Atendidos en el Hogar Clínica san Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.</p> <p>Os. Conocer es la Prevalencia de Autismo con respecto a la edad en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.</p> <p>Os. Determinar es la Prevalencia de Autismo con respecto al lugar de procedencia en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.</p> <p>Os. Conocer la Prevalencia de Autismo con respecto al lugar de procedencia en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Febrero 2012 a 2015 Lima.</p> <p>Os. Determinar la Prevalencia de Autismo con respecto al grado de instrucción de la madre en Niños Atendidos en el Hogar Clínica San Juan de Dios Periodo Marzo 2012 a 2015 Lima.</p>	Variable principal Autismo	Retraso motor Dificultad en la interacción social y la actividad imaginativa. Problemas en la comunicación verbal y no verbal. Número limitado de actividades e intereses, que tienden a ser repetitivos.	Base de datos de la clínica San Juan de Dios.	<p><u>DISEÑO DE ESTUDIO:</u> Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.</p> <p><u>POBLACIÓN:</u> Todas las historias clínicas completas de los pacientes que acudieron a la clínica San Juan de Dios los cuales cuentan con diagnóstico autismo periodo febrero 2012 a 2015. (N=200).</p> <p><u>MUESTRA:</u> Se pretende estudiar a un mínimo 106 historias clínicas durante el periodo descrito. Se utilizará o empleará el Muestreo Probabilístico do Aleatorio Simple.</p>
		Variables Secundarias	1 a 3 años 4 a 5 años 6 a 8 años 8 a 10 años		
		Edad			
		sexo	Masculino, Femenino		
		Nivel socioeconómico	NSE A NSE B NSE C NSE D		
		Lugar de Procedencia	Costa Sierra Selva		
Grado de Instrucción de la Madre.	Educación Básica Educación primaria Educación secundaria Educación superior				

