



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL AUTISMO EN LA
POBLACIÓN MENOR DE 10 AÑOS DE EDAD EN LA
PROVINCIA DE CHICLAYO**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA DE MÉDICO PEDIATRA**

AUTOR:

DÍAZ JAIME MAIAKOWSKY

LAMBAYEQUE, NOVIEMBRE DEL 2018

DEDICATORIA

A Camila, mi más claro sol de mediodía.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la vida, a mis padres por el apoyo y por afianzarme en la fé y a todos los niños de corazón azul que me inspiraron a realizar este trabajo.

INDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
INDICE.....	4
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
I. ASPECTO INFORMATIVO.....	8
II. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA	9
2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	9
2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
2.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	14
2.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	14
2.5 OBJETIVOS.....	15
2.5.1 OBJETIVO GENERAL:	15
2.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
III. MARCO TEORICO.....	16
3.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	16
3.2. BASE TEORICA	17
3.2.1. Teorías relacionadas con las causas del autismo	19
3.2.2. Definición de autismo	19
3.2.3. Diagnóstico del autismo	20
3.2.4. Factores de riesgo.....	21
3.2.4.1. Definición	21
3.2.4.2. Vacunas.....	21
3.2.4.3. Inadecuados hábitos alimenticios.....	23
3.2.4.4. Infecciones por hongos o bacterias y flora intestinal.	24

3.3. Variables.....	27
IV. MARCO METODOLOGICO	29
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	30
4.2.1 Población	30
4.2.2 Muestra	30
4.2.3 Tipo de muestreo: Muestreo no probabilístico	30
4.3 MATERIALES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
4.4 MÉTODOS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
4.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS	30
V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	32
5.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	32
5.2 PRESUPUESTO GENERAL	33
5.3. FINANCIAMIENTO	33
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXO	37

RESUMEN

El autismo es un trastorno del desarrollo neurológico caracterizado por alteración en la comunicación, interacción social y conductas estereotipadas.

Su incidencia ha aumentado considerablemente. El objetivo del presente estudio es determinar si los factores de riesgo (como las vacunas que contienen mercurio, el exceso de levaduras en heces, hábitos inadecuados de alimentación y el exceso de azúcares) están asociados al incremento de autismo en los niños menores de 10 años de la provincia de Chiclayo.

Mediante un estudio trasnversal de casos y controles con aplicación de encuesta y revisión de historias clínicas de una muestra de 60 niños de los diversos centros de educación básica especial y de 60 controles de la provincia de Chiclayo, se determinará dicha asociación.

Palabras claves: Autismo, Conductas Estereotipadas, Vacunas, Mercurio, Cándida, Lácteos, Gluten.

ABSTRACT

Autism is a disorder of neurological development characterized by impaired communication, social interaction and stereotyped behaviors.

Its incidence has increased considerably. The objective of this study is to determine if risk factors (such as vaccines containing mercury, excess yeast in feces, inadequate eating habits and excess sugars) are associated with the increase in autism in children under 10 years of age from the province of Chiclayo.

Through a cross-sectional study of cases and controls with the application of a survey and review of medical records of a sample of 60 children from the various centers of special basic education and 60 controls in the province of Chiclayo, this association will be determined.

Keywords: Autism, Stereotyped Behaviors, Vaccines, Mercury, Candida, Dairy, Gluten.

I. ASPECTO INFORMATIVO

1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Factores de riesgo asociados al autismo en la población menor de 10 años de edad en la provincia de Chiclayo.

2. PERSONAL INVESTIGADOR:

2.1. AUTOR: MAIAKOWSKY DÍAZ JAIME.

2.2. ASESOR: DR. VICTOR SOTO CÁCERES.

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

CASOS Y CONTROLES.

4. LOCALIDAD E INSTITUCION DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO:

4.1. DISTRITO: Chiclayo.

4.2. PROVINCIA: Chiclayo.

4.3. DEPARTAMENTO: Lambayeque.

5. DURACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO:

6. FECHA DE INICIO:

7. FECHA DE TÉRMINO:

8. PRESENTADO POR:

II. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA

2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

Aunque existen reportes de incluso 200 años de antigüedad, la descripción del autismo como una entidad clínica independiente es debida al psiquiatra infantil Leo Kanner, quien en 1943 describió con riquísimo detalle el cuadro clínico de once niños con conductas estereotipadas, sin imaginación ni habilidad de entablar relaciones sociales, provenientes de “familias altamente inteligentes y padres de corazón frío, muy interesados en abstracciones científicas, literarias o artísticas pero con escaso interés genuino en las personas” (Kanner, 1943).

Un año más tarde, se identificaron síntomas similares en niños, quienes, en vez de tener un desarrollo pobre del lenguaje, mostraban ser “excepcionalmente dotados” (Asperger, 1944), cuadro denominado posteriormente Síndrome de Asperger (Wing, 1998).

Rutter (1978), en su investigación poco antes había propuesto cuatro criterios para el diagnóstico del autismo: deterioro social, alteraciones del lenguaje, tendencia a la repetición e inicio antes de los 3 años.

Según Artigas y Paula (2012), “La comprensión del autismo ha evolucionado sustancialmente desde entonces, con un crecimiento exponencial de las investigaciones en los últimos 20 años. En la actualidad se concibe al autismo como un conjunto de trastornos del desarrollo de etiología compleja y manifestaciones clínicas de diversa severidad, lo cual ha cambiado su comprensión desde una visión categórica/discreta de la enfermedad hacia una visión dimensional/continua en términos de un continuum o espectro”.

Parra (2014) refiere que “Desde las descripciones de Leo Kanner en 1943 y Hans Asperger en 1944, varios abordajes terapéuticos se han propuesto para su manejo, brindando predominancia a las estrategias conductuales y educativas y relegando a un segundo plano las intervenciones farmacológicas, entre las que se cuentan antipsicóticos, antidepresivos, anticonvulsivantes y estimulantes, con diversos grados de eficacia y seguridad”.

Sin embargo, la posibilidad que existan factores de riesgo que incrementen su aparición, hace latente la preocupación incesante de la comunidad médica no solo por encontrar mejor información al respecto sino para encontrar posibles soluciones. Estos factores de riesgo están relacionados en los últimos años con la posible asociación causal que se ha querido establecer entre el autismo y las vacunas que contienen mercurio y que se aplican a los niños autistas.

Al respecto, es preciso resaltar que la OMS (2016) considera que “el mercurio es uno de los 10 productos o grupos de productos químicos con mayores repercusiones en la salud pública. La exposición al mercurio, incluso en cantidades muy pequeñas, puede causar graves problemas de salud, sobre todo en el desarrollo fetal e infantil. El mercurio puede tener efectos tóxicos en los sistemas nervioso e inmunitario, el aparato digestivo, los pulmones, los riñones, la piel y los ojos”.

En este contexto, se ha propuesto la ejecución de una revisión sistemática de la literatura con el fin de conocer los factores de riesgo a los que están expuestos los niños con autismo a la luz de la evidencia disponible en el manejo de niños menores de 10 años con autismo.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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 (Roque, 2014).

Desde el punto de vista epidemiológico hasta hace pocos años se aceptaban que las tasas de prevalencia a nivel mundial eran de 4 a 5 por 10 000 habitantes, estudios epidemiológicos recientes muestran en algunos países desarrollados tasas de hasta 60 a 120 por 10 000, por lo que se habla ya de que estamos en presencia de una epidemia de autismo (Wing, 2002; Tuchman, 1996).

Entre los factores que se esgrimen para explicar este fenómeno están las vacunas, el exceso de levaduras en heces, y durante los dos primeros años de vida hábitos inadecuados de alimentación (basados casi exclusivamente en lácteos y pan), y finalmente se aduce que el exceso de azúcares incrementa sus rabieta (Roque, 2014).

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 tiomersal 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 (Roque, 2014).

Estas vacunas no han estado libres de controversias, y algunos las han señalado como causa de trastornos del espectro de autismo, especialmente en base a estudios en células, estudios en modelos animales o de extrapolaciones de evidencia de toxicidad de otros componentes que contienen mercurio, como el metilmercurio (Fombonne, 2002).

Se ha identificado que el comportamiento característico manifestado en muchos individuos con autismo, se encuentra directamente ligado a alimentos particulares, como el trigo y los productos lácteos (Reichel, 1994; Martos, 1989).

Diversas investigaciones han señalado la posible relación existente entre el consumo de leche de vaca y cereales con gluten dentro de su estructura, con una serie de trastornos que van desde las alergias, las intolerancias alimenticias y los efectos opiáceos de estos alimentos; pudiendo provocar deficiencias alimentarias y algunos síntomas conductuales en niños dentro del espectro autista (Higuera, 2010; Franco, 2015).

A su vez, cada día se tiene mayor evidencia sobre la importancia que juegan los factores nutricionales sobre el autismo (Audisio, 2013). De hecho, diversos informes anecdóticos, testimonios de padres encuestados y estudios de investigación han indicado pruebas sobre la disminución de los síntomas del autismo mediante el uso de dietas específicas (Cubala-Kucharska, 2010). Una de las intervenciones más frecuentemente utilizadas es la dieta libre de gluten y caseína (Elder, 2008).

Estudiosos y especialistas coinciden que el papel de la nutrición en los niños con autismo es un factor determinante en su recuperación. Estos niños sufren de digestión incompleta y tienen una gran alteración a nivel gastrointestinal, por lo que se recomienda la eliminación del gluten y la caseína. Los alimentos que contienen gluten son el trigo, centeno, cebada y avena, y la caseína se encuentra en la leche y todos sus derivados. Estos alimentos pueden ser sustituidos por otros a base de papa, almendra, arroz, avellana,

castaña o coco. Otra opción es la leche descaseinada, no deslactosada, pues el problema de la leche para estos niños es la caseína, que es la proteína de la leche y no la lactosa, que es el azúcar (Cornish, 2002).

Otros agentes infecciosos como la Clostridia y la Cándida albicans se han postulado como causantes y/o agravantes del autismo. En cuanto a la segunda, es una levadura habitante normal del intestino, pero que en determinadas circunstancias como la administración de antibióticos o un desequilibrio inmunitario, puede producir una infección afectando diversas partes del cuerpo. Los antibióticos, al eliminar otros microbios intestinales, causan un crecimiento desmedido de la Cándida, la cual lanza toxinas que pueden dañar el sistema nervioso central y el sistema inmune (Cardoze, 2014).

Como consecuencias de la acción de estas en el cerebro, se pueden producir síntomas como confusión, intranquilidad, irritabilidad, letargo, dolores de cabeza y conducta agresiva y depresión. Las toxinas de la levadura pueden también producir cambios en la mucosa intestinal. En relación a la Clostridia, también parte de la microflora intestinal normal, algunos estudios han encontrado mayor número de especies de esta bacteria en las heces de los niños con autismo que en las heces de los niños de control (Cardoze, 2014).

En uno de esos estudios, los niños autistas tenían nueve especies de Clostridia mientras que los del grupo control solo tenían tres. La administración de antibióticos, como la vancomicina, por ejemplo, podría convertir la población de Clostridia intestinal en patógena. Estas infecciones, tanto la de la Cándida como de la Clostridia, se piensa que son causa de casos de autismo tardío o regresivo, que es el que se da después de un período de 18 a 24 meses de desarrollo normal (Cardoze, 2014).

En ese contexto, nuestra preocupación está avocada a identificar los factores de riesgo asociados al autismo en niños menores de 10 años en la provincia de Chiclayo, específicamente en los centros especiales de esta ciudad.

En tal sentido, y como consecuencia de la problemática aludida, de la presente investigación surge la siguiente interrogante.

2.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al autismo en la población menor de 10 años en la provincia de Chiclayo?

2.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se justifica **porque** resulta necesario determinar si los factores de riesgo (como las vacunas con mercurio, el exceso de levaduras en heces, hábitos inadecuados de alimentación y el exceso de azúcares), están asociados al incremento del autismo en los niños menores de 10 años de edad; una vez determinado ello la presente investigación servirá **para que** el aporte bibliográfico se constituya en una base sólida de conocimiento científico, que contribuya no solo **como** mero instrumento de información sino que nutra el conocimiento de todo aquel investigador preocupado por una búsqueda incesante del saber respecto al autismo y sus mejores probabilidades de tratamiento.

A partir de los antecedentes hallados se ha evidenciado muy pocos trabajos e investigaciones que hayan identificado lo que ocurre en relación con los trastornos del espectro autista en la población chiclayana y por ello es frecuente que los datos que se manejan, sean extraídos de otros contextos. Es importante conocer con claridad que ocurre en el desarrollo del autismo. Por tal razón es importante poder identificar cuáles pueden ser los factores de riesgo a tener en cuenta al diagnosticar este trastorno y a su vez poder implementar estrategias o herramientas que permitan la detección temprana del mismo.

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si los factores de riesgo están asociados al incremento del autismo en niños menores de 10 años en la provincia de Chiclayo.

2.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si las vacunas con contenido de mercurio es un factor de riesgo asociado al incremento del autismo en niños menores de 10 años en la provincia de Chiclayo.
- Determinar si el exceso de levaduras es un factor de riesgo asociado al incremento del autismo en niños menores de 10 años en la provincia de Chiclayo.
- Determinar si el inadecuado hábito de alimentación es un factor de riesgo asociado al incremento del autismo en niños menores de 10 años en la provincia de Chiclayo.
- Determinar si el exceso de azúcares es un factor de riesgo asociado al incremento del autismo en niños menores de 10 años en la provincia de Chiclayo.

III. MARCO TEORICO

3.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Al revisar la literatura se encuentran diversos estudios que se relacionan directamente con las variables en estudio, los cuales sirven de apoyo; dentro de estos tenemos a nivel internacional.

Tauca (2013), nos presenta su Tesis titulada “Factores de riesgo asociados a autismo infantil Hospital Belén de Trujillo 2006 - 2011”, tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados al autismo. El autor indica que el autismo es un trastorno del desarrollo neurológico caracterizado por alteración en la comunicación, interacción social, juego y conductas estereotipadas, desviaciones que se inician en los primeros años de vida. Se realizó un estudio de casos y controles en 100 niños menores de 15 años con autismo y 300 niños sanos todos ellos atendidos en la consulta ambulatoria de neuropediatría y pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo de estudio. Los objetivos fueron identificar los factores de riesgo asociados a autismo. Los resultados son: En el análisis seis factores de riesgo, se asoció significativamente con autismo infantil. Edad de la madre (OR = 6.7 IC = 4.1 - 10.9 P< 0.01), edad del padre (OR = 9.0 IC = 5.4 - 15.2 P< 0.01), pre eclampsia severa (OR = 10.0 IC = 3.8 - 26.3 P< 0.01), depresión al nacer (OR = 110.6 IC = 14.8 - 827.2 P< 0.01), bajo peso al nacer (OR = 3.6 IC = 1.6 - 7.9 P< 0.01) y pequeño para edad gestacional (OR = 8.6 IC = 3.3 - 23.0 P< 0.01). Autismo y la edad gestacional en preterminos (7% de casos y 5.3% en controles), no mostro significancia estadística. (OR = 1.3 IC = 0.5 - 3.3 P> 0.05). Se concluye que son factores de riesgo de autismo: La edad de los padres mayores de 30 años, pre eclampsia severa, depresión al nacer, bajo peso al nacer y pequeño para edad gestacional. PALABRAS CLAVES: Autismo, edad de los padres, pre eclampsia severa, depresión al nacer, bajo peso al nacer, pretermino, pequeño para la edad gestacional, factores de riesgo

Hernández (2007), nos presentó su investigación titulada “Vacunas y timerosal: ¿riesgo de autismo y desórdenes neurológicos?, la cual tuvo como objetivo determinar la existencia o no de una relación causal entre un tipo de vacunas (SRP) que contenían timerosal y el desarrollo de autismo o un desorden del espectro autístico. El estudio precisa que con el avance de las ciencias médicas numerosas enfermedades han podido ser prevenidas antes de que se produzcan gracias a las vacunas. De este modo se han evitado millones de muertes reduciéndose la mortalidad y morbilidad por dichas enfermedades inmuno-prevenibles, en aquellas poblaciones en donde las campañas de vacunación se realizan. Sin embargo, las vacunas pueden presentar efectos o eventos no deseados relacionados con la aplicación de las mismas, los cuales, aunque infrecuentes en su mayoría han sido muchas veces magnificados. Últimamente se ha venido tratando de implicar a un preservante de las vacunas el timerosal como el posible causante de autismo, atribuyéndosele un efecto neurotóxico. Debido a que los grados de evidencia con las que se trata de sustentar dichas aseveraciones no son los adecuados, y que, a la luz del conocimiento actual, los estudios no demuestran una asociación entre vacunas que contienen timerosal y desórdenes del espectro autístico; se concluyó que las evidencias actuales señalan que no existe una relación causal entre un tipo de vacunas (SRP) o si éstas contienen timerosal y el desarrollo de autismo o un desorden del espectro autístico.

3.2. BASE TEORICA

Los antecedentes y referencia histórica comentan que desde hace más de 60 años atrás han existido descripciones acerca de niños con problemas en la socialización y comportamiento inusual, estas publicaciones una en inglés y la otra en alemán, usaron el término “autista”; este término fue propuesto por un psiquiatra suizo quien lo empleaba para describir características de individuos con Esquizofrenia. Una de las primeras

investigaciones fue realizada por Kanner quien describió once niños con autismo infantil temprano en su artículo seminal “Autistic disturbances of affective contact” (Kanner, 1943).

Por otro lado, en Viena Hans Asperger (1943) describe 4 niños con psicopatía autista. (Lyons, 2007) en los que se señalan características de niños quienes muestran una extrema soledad desde el nacimiento, no respondiendo a nada que proceda del mundo exterior, todo ello antepuesto por características que señalan fracaso del niño para asumir una postura anticipatoria al ser cogido, y para ajustar el cuerpo al de la persona que lo sostiene en brazos. Kanner (1943) indica que los niños estudiados son capaces de establecer y mantener una excelente, intencionada e “inteligente” relación con los objetos. Desde el principio muestran tener ningún tipo de contacto afectivo directo; se menciona también un comportamiento obsesivo. Dentro de este primer trabajo el autor concluye que estos niños han llegado al mundo con una incapacidad innata para formar el contacto afectivo normal con las personas biológicamente proporcionadas.

El término fue acuñado en 1910, por el psiquiatra suizo Eugene Bleuler (1857-1939) quien señala una alteración fundamental de la comunicación que se manifiesta de una manera extrema en pacientes esquizofrénicos, luego de las publicaciones de Kanner y Asperger se hacen las diferencias diagnósticas en estos cuadros. Por otro lado, en la actualidad las definiciones varían según las fuentes de información, de esa forma la Real Academia Española (Real academia española, 2015), comenta que la palabra autismo proviene del prefijo griego αὐτός que significa “uno mismo”, además agrega que es un síndrome infantil caracterizado por la incapacidad congénita de establecer contacto verbal y afectivo con las personas y por la necesidad de mantener absolutamente estable su entorno.

3.2.1. Teorías relacionadas con las causas del autismo

A. Teoría de la mente

El término “Teoría de la mente” se usa generalmente como una abreviatura para nuestra capacidad de atribuir estados mentales a uno mismo y atribuirles a los otros; de interpretar, predecir y explicar el comportamiento en término de estados mentales como intenciones, creencias y deseos. (Gallagher, 2014). El origen del concepto de “Teoría de la Mente” nace de los trabajos de Premack y Woodruff (1978), quienes lo consideran como un sistema de inferencias, en un sentido estricto, una teoría; en primer lugar, porque tales estados no son directamente observables, y, en segundo lugar, porque el sistema puede utilizarse para hacer predicciones, de forma específica, acerca del comportamiento de otros organismos (^)”.

El descubrimiento de la mente por el niño significa el hacerse consciente de que las personas, incluido él mismo, tienen mente y dentro de los estados o elementos de esa mente están las creencias, deseos, sentimientos, pensamientos, con base en los cuales realizan sus acciones (Astington, 2004).

3.2.2. Definición de autismo

El término “autismo” que significa “sí mismo” fue tomado por Leo Kanner del término planteado por Bleuler originalmente, siendo este último en 1911 quién lo utiliza para referirse a los pacientes con esquizofrenia que tendían a retirarse del mundo social para sumergirse en sí mismos a las fantasías de sus pensamientos (Frith, 1999). Kanner toma el término para referirse a la incapacidad para establecer relaciones sociales diferenciándose del concepto de Bleuler porque consideraba que las personas con autismo tenían una deficiente imaginación (Riviere, 1997).

El autismo es una alteración neurológica que afecta la función cerebral, especialmente en las áreas de interacción social y habilidades para la comunicación, lo que limita el comportamiento social del sujeto y repercute en su capacidad de aprendizaje; es considerada una alteración neurobiológica que ocurre como resultado de factores ambientales en un individuo genéticamente predispuesto, donde el componente genético se expresa clínicamente ante la presencia de desencadenantes ambientales siendo tanto el sistema gastrointestinal como el nervioso los blancos principales de esta alteración (Álvarez y Borno, 2009).

La palabra “autismo” fue utilizada por primera vez por el psiquiatra suizo Paul Bleuler, para referirse a una alteración propia de la esquizofrenia que consistía en un “alejamiento de la realidad externa”, en la que los pacientes mostraban una tendencia a vivir encerrados en sí mismos (Cadaveira & Waisburg, 2014, p.28). Etimológicamente, en consonancia, el término es de origen griego, procediendo de la palabra “autos”, que significa “meterse en uno mismo”, “ensimismarse” (Cadaveira & Waisburg, 2014, p.28).

3.2.3. Diagnóstico del autismo

Es un trastorno del desarrollo que persiste a lo largo de toda la vida. Este síndrome se hace evidente durante los primeros 30 meses de vida y da lugar a diferentes grados de alteración del lenguaje y la comunicación, de las competencias sociales y de la imaginación. Con frecuencia, estos síntomas se acompañan de comportamientos “anormales”, tales como actividades e intereses de carácter repetitivo y estereotipado, de movimientos de balanceo y de obsesiones insólitas hacia ciertos objetos o acontecimientos.

Trastorno: Impedimento o resultado de un impedimento del desarrollo. Alteración leve de la salud (Dorsch, F; 1991:854). El síndrome: es el conjunto de síntomas (o de síntomas o signos) que se observa en una enfermedad. Acción conjunta de síntomas característicos de causa genética (Dorsch, F; 1991:743).

Desde el punto de vista teórico el autismo es una entidad específica o una forma de esquizofrenia o de retraso mental. Desde el punto de vista práctico es difícil evaluar si un niño es autista o si padece otra perturbación (Paluszny, Maria; 1998:37).

3.2.4. Factores de riesgo

3.2.4.1. Definición

Según Castro y Núñez (2000) un factor de riesgo es una característica biológica, hábito o enfermedad, que permite identificar a un grupo de personas con un mayor riesgo que la población general para presentar una determinada enfermedad a lo largo del tiempo. En la presente investigación, se hará un mayor énfasis en los factores de riesgo asociados al trastorno del desarrollo autista, como las vacunas con contenido de mercurio, exceso de levaduras, inadecuados hábitos alimenticios y exceso de azúcares.

3.2.4.2. Vacunas

Existe una gran controversia en Europa y EE.UU. por la utilización de derivados del mercurio (timerosal) en la preservación de las vacunas. La cantidad de vacunas que se administra a los niños, ha sido asociada con altos niveles de mercurio, los que a su vez estaría a la base de una verdadera “epidemia” de autismo en muchos de los países donde se han conducido investigaciones acerca del tema (EE. UU., Suecia, Dinamarca, Inglaterra).

Desde hace mucho tiempo se conocen los efectos nocivos del mercurio y el daño neurológico que este tóxico provoca. Más aún, desde Junio de 2005, el senado norteamericano se encuentra investigando los efectos descritos por cinco estudios epidemiológicos, avalados por instituciones tales como la FDA (Food and Drug Administration) La OMS (Organización Mundial de la Salud) y el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC) a cargo del epidemiólogo Tom Verstraeten¹¹⁻¹⁵. Esto ha llevado a la eliminación del uso del timerosal en las vacunas, aun cuando existe la posibilidad que tal sustancia se siga utilizando en los países en desarrollo, por lo cual es importante conocer el tipo de vacunas que se está administrando a los niños, o las vacunas alternativas con las que cuentan los distintos laboratorios o centros de atención.

Investigaciones señalan muy poca relación entre la aplicación de vacunas y trastornos del desarrollo, aunque ya existe al menos un caso en EE.UU., en que se ha fallado a favor de una familia que informó cambios conductuales negativos, con posterior diagnóstico de autismo infantil, luego del proceso de vacunas dentro de los primeros dos años de vida de su hijo. No es claro que el timerosal provoque directamente autismo, debido a que esta es una condición multifactorial, junto con el hecho de que no es posible predecir el daño que ocasionará el mercurio en cada sujeto afectado. Sin embargo, se ha descubierto mayores concentraciones de mercurio en niños autistas, lo que indicaría una menor capacidad para eliminar estos tóxicos del sistema y por tanto ser una condición de riesgo frente a la exposición continuada al mercurio (hay que recordar que de eliminar el timerosal de las vacunas en los 12 primeros meses se reduce hasta un 50% la exposición a mercurio durante el primer año).

3.2.4.3. Inadecuados hábitos alimenticios

La alimentación involucra cada uno de los sistemas sensoriales (tacto, vista, gusto, olfato y audición). Muchos niños con TEA tienen problemas con el procesamiento sensorial, y esto puede hacer que el comer ciertos alimentos sea un desafío para ellos. Los niños con autismo pueden además desarrollar problemas de conducta a la hora de comer. Por ejemplo, los niños pueden darse cuenta de que pueden irse de la mesa a jugar después de rechazar un alimento que no les gusta. Los investigadores han encontrado que el 69% de los niños con TEA no están dispuestos a probar nuevos alimentos, y el 46% tienen rituales en sus hábitos alimentarios (Williams, 2000).

Los problemas alimentarios en cualquier niño pueden ser estresantes tanto para el niño como para los padres. Los niños necesitan las calorías y nutrientes adecuados para mantener buena salud y patrones de crecimiento apropiados.

Algunos investigadores han sugerido la existencia de anomalías bioquímicas (Rimland, 1973) o metabólicas específicas (Coleman, 1985) relacionadas con los componentes nutritivos, que podrían estar en la base de la etiología del autismo o, por lo menos, de algunos de los “subgrupos autistas” (Raiten, 1988). En los últimos años, la investigación se ha centrado en el estudio de trastornos metabólicos. Está todavía por demostrar, sin embargo, la relación de los problemas de alimentación con la posibilidad de trastornos metabólicos en autismo -exceso de opiáceos ocasionado por la ruptura incompleta de ciertos alimentos como el gluten del trigo, la cebada, el centeno y la avena y de la caseína que procede de la leche o de los productos lácteos (Shattock y Lowdon, 1991, y Shattock y Savery, 1997)-, así como otros sobre alergias alimenticias e intolerancias -enfermedad celíaca-. Con independencia de la importante relación que pueda existir entre nutrición, etiología del autismo y dificultades de alimentación, quizá habría que tener en cuenta la conjunción de distintas características

psicológicas propias de los niños pequeños con autismo. La primera hace referencia a la posibilidad de que algunas personas con autismo presenten alteraciones sensoriales especialmente marcadas y graves en los primeros años del desarrollo (Williams, 1996).

Aunque las referencias sobre alteraciones perceptivas respecto a la modalidad gustativa son menores, es probable que algunos niños con autismo presenten un problema básico de hiperselectividad gustativa y posibles alteraciones sensoriales de modalidad olfativa, gustativa o táctil, que ocasionan selectividad hacia determinados tipos de alimentos, bien sea por su sabor, su olor o su tacto, de forma que muchas comidas, con probabilidad, resulten muy desagradables, poco apetitosas o, incluso, insoportables, mientras que otras, de sabores fuertes y extraños, figuren entre las preferencias de algunos niños con autismo. Por otra parte, cambiar de sabores, olores, sensaciones táctiles o, simplemente, de condiciones estimulares visuales del plato, puede constituir un reto para el sistema cognitivo de las personas de corta edad con autismo, que presentan una dificultad cognitiva central, que explicaría muchas de las “alteraciones conductuales” que presentan algunos niños (Ozonoff, 1995; Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991; Powel y Jordan, 1996; Rivière, 1997).

3.2.4.4. Infecciones por hongos o bacterias y flora intestinal.

La flora intestinal contiene un sinnúmero de microorganismos cuya acción permite no sólo la degradación de alimentos y absorción de nutrientes, sino que además, se constituyen en una importante barrera inmunológica. Las dietas ricas en carbohidratos simples (masas blancas, galletas, pasteles, etc), dulces, colorantes y bebidas de fantasía, frecuentemente se asocian al aumento de hongos, levaduras y bacterias en el tracto

digestivo (*Cándida Albicans*, clostridia, *Helicobacter pylori*, entre otras).

Una gran cantidad de productos alimenticios se obtienen de la fermentación de los alimentos por hongos (por ej: pan, vinagre, chocolate), los que a su vez generan una serie de toxinas que muchos de los niños con trastornos del desarrollo no son capaces de eliminar. Junto con lo anterior, la acción de hongos, levaduras y bacterias, deteriora no sólo la flora bacteriana, sino que además debilitan el sistema inmune y hacen que las paredes intestinales se vuelvan más permeables al paso de diversas sustancias nocivas, que no han sido digeridas previamente. Entre estas se encuentran las exorfinas descritas anteriormente, por lo que frecuentemente los problemas asociados a la ingesta de gluten y caseína, se asociarían a la presencia de infecciones del tracto digestivo. Estudios de los autores mencionados anteriormente, señalan que una gran cantidad de niños dentro del espectro autista, han sufrido de frecuentes infecciones respiratorias o al oído, siendo tratados con antibióticos orales, muchas veces de manera recurrente. Esto podría contribuir a una disminución de la flora bacteriana intestinal (por la acción no selectiva de los medicamentos) y al incremento de las infecciones descritas.

Candida

Las levaduras del género *Candida*, son organismos unicelulares, esféricos, no encapsulados, sin pigmentos carotenoides, con un diámetro que oscila entre los 3-6 y 6-12 μm . Son microorganismos dimorfos que forman pseudohifas, hifas y blastoconidias, cuya forma de reproducción asexual es por gemación unipolar o multipolar. Habitan en casi todos los seres humanos, en las mucosas oscuras y húmedas de la boca, la vagina y la zona intestinal. Existen solo en pequeñas colonias, su crecimiento está controlado por el sistema inmune o por enfrentamientos con otros microorganismos de la microbiota.

Cuando se trastorna este delicado equilibrio natural, *Candida* spp puede crecer rápida y de forma agresiva, causa trastornos.

Epidemiología de *Candida*

Es una infección cosmopolita. Se considera una de las infecciones oportunistas más frecuente en seres humanos. Su incidencia ha aumentado de manera considerable en los últimos 20 años. Afecta a individuos de cualquier edad, sexo o grupo étnico. Además, son habitantes habituales del aparato digestivo, respiratorio y regiones mucocutáneas del hombre. El sistema gastrointestinal humano tiene una población pequeña pero constante de *Candida*.

Se conocen alrededor de 200 especies del género *Candida*, pero sólo unas pocas forman parte de la mucosa de los sistemas respiratorio, digestivo y genital femenino. Más de dos tercios de las especies no pueden crecer a 37 °C, es la razón principal que explica este número tan reducido. *Candida albicans* es la especie colonizadora principal de estas mucosas, al descubrir además hallazgos de *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. dubliniensis*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*.

Autismo y *Candida*

Algunos problemas de conducta en niños con TEA se han vinculado con el desequilibrio de la microbiota gastrointestinal al referir confusión, hiperactividad, falta de concentración, letargo, irritabilidad y agresión. La exposición repetida a los antibióticos, puede destruir la microbiota, resultando en un sobrecrecimiento de levaduras a nivel intestinal.

Candida spp, es un organismo oportunista que precisa de condiciones específicas para su desarrollo. Una vez que cambia de fase y extiende la pseudohifa, perfora la membrana mucosa fijándose a ella (a modo de raíz). Esta perforación es el inicio de una cascada

de acontecimientos que terminan por formar una especie de retroalimentación patológica. Estas lesiones generan la denominada Permeabilidad Intestinal, daño reflejado en agujeros microscópicos en el intestino, que permite el paso de macromoléculas y residuos metabólicos al torrente sanguíneo, generando cambios bioquímicos que se reflejan en cambios de comportamientos de la conducta del autista.

Shaw W, et al, detectaron niveles elevados de ácido tartárico y arabinosa en muestras de orina de niños con TEA que asociaron con un incremento de la colonización por especies de *Candida* en el tracto gastrointestinal. El compuesto que le permitió establecer esta posible asociación fue el ácido tartárico ya que no se produce por los mamíferos, sino que se conoce como un bioproducto de las levaduras. Este crecimiento excesivo de levaduras en el intestino aportaría interferencias en la neurotransmisión y contribuiría a agravar la permeabilidad intestinal.

La acción metabólica de los hongos, genera gran cantidad de residuos (metabolitos muy tóxicos), que son sustancias inmunotóxicas que inducen reacciones inmunosupresoras y autoinmunes, estas sustancias inyectadas a animales de experimentación han provocado trastornos de la conducta, hiperactividad, irritabilidad, falta de atención e incluso la muerte. Se conocen unas 80 sustancias diferentes, de entre las que se destacan el ácido tartárico, el acetaldehído y la arabinosa.

3.3. Variables

- Factores de riesgo:

Según Castro y Núñez (2000) un factor de riesgo es una característica biológica, hábito o enfermedad, que permite identificar a un grupo de personas con un mayor riesgo que la población general para presentar una determinada enfermedad a lo largo del tiempo.

Autismo:

Es un trastorno en el cual se evidencia un deterioro cualitativo en la interacción social recíproca y en la comunicación verbal y no verbal, así como una notable alteración en la actividad imaginativa y un repertorio notablemente restringido de actividades e intereses, con presencia de rituales, vinculación excesiva a ciertos objetos e insistencia en la invariabilidad del entorno (Murcia, Peñas y Alarcos, 2001).

IV. MARCO METODOLOGICO

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación está enmarcada dentro de un estudio de tipo descriptivo porque se busca identificar los factores de riesgo asociados al autismo a través de la revisión de historias clínicas que contiene datos del desarrollo y aspectos relevantes antes, por tal razón se dice que es una revisión retrospectiva. (Ñaupás, Mejía, Novoa, & Villagomez, 2013).

El estudio también se circunscribe en un estudio de casos y control. Estos estudios es una estrategia metodológica cuya aplicación va más allá de la investigación acerca de la causalidad en enfermedades crónicas: se usa también en la solución de problemas de diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades, a un lado de estudios de brote y tamizaje entre otros (Armitage y Berry, 1997)

Mediante este diseño se hace la comparación de dos grupos de personas: uno de ellos afectado por una enfermedad en particular (casos) y otro formado por personas que de captarlos para estudio no padecían ésta (controles), pero estuvieron expuestos al factor que posiblemente esté asociado causalmente con la enfermedad (Armitage y Berry, 1997).

Es también transversal porque estudian simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población bien definida en un momento determinado. Esta medición simultánea no permite conocer la secuencia temporal de los acontecimientos y no es por tanto posible determinar si la exposición precedió a la enfermedad o viceversa. Según Pita (1995), los estudios transversales se utilizan fundamentalmente para conocer la prevalencia de una enfermedad o de un factor de riesgo.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1 Población

La población estará conformada por todos los Centros Especiales de la Provincia de Chiclayo.

4.2.2 Muestra

Lugar de Ejecución

CEBE (Centro de educación básica especial) La Victoria 16 niños

CEBE La Purísima 14 niños

Centro de Estimulación Temprana Santa Rita 20 niños

Hogar clínica San Juan de Dios 10 niños

4.2.3 Tipo de muestreo: Muestreo no probabilístico

4.3 MATERIALES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el presente trabajo de investigación se utilizará la técnica de la encuesta, se recolectará los datos empleando los siguientes instrumentos:

A. CUESTIONARIO

Dirigido a las madres de los niños autistas

B. HISTORIA CLINICA

Se revisará las historias clínicas de los niños menores de 10 años con autismo.

4.4 MÉTODOS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se procederá a pedir autorización a los Directores de los Centros Especiales.

4.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

El procesamiento y análisis estadístico se realizará mediante la clasificación, ordenamiento y codificación de datos mediante el uso de un programa estadístico.

Los resultados estarán representados en tablas simples y de doble entrada, gráficos, cifras absolutas y relativas.

V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

5.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ETAPAS	TIEMPOS											
	2017	2018										
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	AGO	SEP	OCT	NOV	
1.-Elaboración del proyecto	X											
2.- Presentación del Proyecto	X											
3.- Revisión Bibliográfica	X	X	X	X	X	X						
4.- Elaboración de instrumentos							X					
5.- Aplicación de instrumentos							X	X	X			
6.- Tabulación de datos									X			
7.- Elaboración del informe									X	X	X	
8.- Presentación del informe.									X	X	X	
9.- Sustentación											X	

5.2 PRESUPUESTO GENERAL

Naturaleza del gasto	Clasificador	Cantidad	Costo
Bienes	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA <u>Material de escritorio</u>		
	Papel bond A4 80 g	1 millar	20,00
	Lapiceros	10 unidades	10,00
	Tinta impresión	1 pomos	35,00
	PC	1 unidad	500,00
		Subtotal Bienes	565,00
Servicios	LABORATORIO		
	Hemograma	120 unidades	2,160.00
	Dosaje de mercurio sérico	120 unidades	12,720.00
	Coprocultivo	120 unidades	4.200.00
	IgE sérica	120 unidades	8.400.00
		Sub total	27,480.00
Servicios	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE		
	Pasaje domicilio-punto de muestreo- domicilio	pasajes	100,00
		Subtotal	100,00
Servicios	ASESORIA		
	Asesor de proyecto	1	500,00
		Subtotal	500,00

Servicios	PROCESAMIENTOS DE DATOS		
	Procesamiento de SPSS	01	200,00
		Subtotal	200,00
Servicios	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y		
	EMPASTADO	08 unidades	200,00
		Subtotal	200,00
		Subtotal servicios	28,460.00

BIENES S/. 565.00

Servicios S/. 28,460.00

TOTAL S/. 29,045.00

5.3. FINANCIAMIENTO

La presente investigación será autofinanciada por el investigador.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez M. y Borno S. (2009). *Autismo Infantil. En Nutrición en Pediatría. Vol II* Cania.
- Armitage P. y Berry G. (1997). *Estadística para la investigación biomédica. 3a ed.* Madrid: Harcourt Brace: 165-94
- Artigas J. y Paula I. (2012). *El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger.* Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq. vol.32 no.115 Madrid jul./sep.
- Asperger H. (1944). *Die Autistischen Psychopathen im Kindesalter.* European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience.
- Astington, J. (2004). *El descubrimiento infantil de la mente.* Ediciones Morata.
- Audisio, A. (2013). *Mejora de los síntomas del autismo y evaluación alimentaria nutricional luego de la realización de una dieta libre de gluten y caseína en un grupo de niños con autismo que acuden a una fundación.* Artículo de la Revista Científica Nutr. clín. diet. hosp. 2013. En <http://revista.nutricion.org/PDF/333glutencasein.pdf>
- Cadaveira, M., y Waisburg, C. (2014). *Autismo. Guía para padres y profesionales.* Buenos Aires: Paidós.
- Cardoze, D. (2014). *Autismo infantil: Redefinición y actualización.* Editorial Universitaria Carlos Manuel Gasteazoro. Artículo disponible en <http://m.rpsico.mdp.edu.ar/bitstream/handle/123456789/14/02.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castro, R. y Nuñez, A. (2000). *Factor de Riesgo del Ictus Isquémico.* Revista de Neurología. 31, 4, 314 - 323.
- Cornish E. (2002). *Gluten and casein free diets in autism: a study of the effects on food choice and nutrition.* J Hum Nutr Diet.
- Cubala-Kucharska M. (2010). *The review of most frequently occurring medical disorders related to etiology of autism and the methods of treatment.* Acta Neurobiology Exp.
- Elder JH, (2006). *The gluten-free, casein-free diet in autism results of a preliminary double blind clinical trial.* J Autism Dev Disord. 2006; 413-420.
- Elder JH. (2008). *The gluten-free, casein-free diet in autism: An overview with clinical implications.* Nutr. Clin Pract. 2008; 583-588.
- Fombonne E. (2002). *Epidemiological trends in rates of autism.* Molecular Psychiatry.

- Franco, M. (2015). *Destete Precoz, Ablactacion y Trastornos de Espectro Autista: Análisis Retrospectivo*. Universidad Simón Bolívar, Venezuela.
- Frith, U. (1989). *Autism: Explaining the Enigma*. Oxford: Basil Blackwell.
- Gallagher, S. Z. (2014). *La mente fenomenológica*. Larousse - Alianza Editorial.
- Hernández, H. (2007). *Vacunas y timerosal: ¿riesgo de autismo y desórdenes neurológicos?* Acta médica peruana v.24 n.1 Lima ene./abr. 2007. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172007000100012
- Higuera M. (2010). *Tratamientos Biológicos del Autismo y Dieta de Eliminación*. Revista chilena pediatría.
- Kanner L. (1943). *Autistic disturbances of affective contact*. Nervous child.
- Lyons V. y Fitzgerald M. (2007). *Did Hans Asperger (1906-1980) have Asperger syndrome?* J Autism Dev Disord.
- Martos J. (1989). *Definición y etiología del autismo*, 1989. <http://www.autismo.com/scripts/articulo/smuestra.idc?n=mec1a>
- Maya L. y Luna F. *El timerosal y las enfermedades del neurodesarrollo infantil*. An.Fac.Med. 2006.
- OMS (2011). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Parra, M. (2014). *Eficacia y seguridad del Aripiprazol en Trastornos del Espectro Autista en población infanto-juvenil: Revisión Sistemática de la Literatura*. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario Escuela de Ciencias de la Salud Especialización en Psiquiatría Bogotá D.C.
- Pita, S. (1995). *Epidemiología. Conceptos básicos*. En: *Tratado de Epidemiología Clínica*. Madrid; DuPont Pharma, S.A.; Unidad de epidemiología Clínica, Departamento de Medicina y Psiquiatría. Universidad de Alicante, p. 25-47.
- Reichelt KL. (1994). *Nature and consequences of hyperperiduria and bovine casomorphins found in autistic syndromes*. Developmental Brain Dysfunction.
- Rivière, A. (1997). *Tratamiento y definición del espectro autista I y II*. En & J. A. Rivière, *El tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas* (págs. 61-160). Madrid: Ministerio de trabajo y asuntos sociales.
- Roque, A. (2014). *Autismo y vacunas pediátricas*. Artículo científico disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2004000200001

Rutter M. (1978). *Diagnosis and definition of childhood autism*. Journal of autism and childhood schizophrenia.

Tuchman R.F. (1996). *Trastornos pervasivos del desarrollo*. Perspectiva neurológica. Revista Neurología. Barcelona, España.

Williams, P.G., Dalrymple, N. y Neal, J. (2000). *Eating Habits of Children with Autism*. Pediatric Nursing, 26 (3), 259-264

Wing L. (1981). *Asperger's syndrome: a clinical account*. Psychological medicine.

Wing L. y Potter D. (2002). *The Epidemiology of Autistic Spectrum Disorders: Is the prevalence rising?* Mental retardation and developmental disabilities research reviews.

ANEXO

Cuestionario de preguntas

Antecedentes prenatales

- | | | |
|--|-----------|--------|
| 1. Tuvo la madre exposición a amalgamas de mercurio en procedimientos dentales durante la gestación? | Si | No |
| 2. Tuvo contacto con celulares? ¿Cuántas horas al día? | <3 | 3-6 >6 |
| 3. Hay antecedente de autismo en la familia? | Si | No |
| 4. Si los hubiera es por línea materna o paterna? | Madre | Padre |
| 5. Existe otra alteración neurológica en los hermanos? Cuál? | Si | No |
| 6. Consumió la madre Ácido valproico? | Si | No |
| 7. Nivel socioeconómico de la madre A alta B media alta C media D pobre E pobreza extrema | A B | C D E |
| 8. Es un hogar de padres separados? | Si | No |
| 9. Alguna otra sustancia tóxica consumió la madre? | Si | No |
| 10. Qué número de hijo es? | 1 2 3 4 5 | |

Antecedentes natales

- | | | |
|--|------|-------------|
| 1. Nació de parto eutócico o distócico? | E | D |
| 2. Hubo hipoxia perinatal? | Si | No |
| 3. Peso del nacimiento kg | <2,5 | 2,5 - 4 > 4 |
| 4. Sexo de nacimiento | M | F |
| 5. Qué otras alteraciones neurológicas presenta? | | |
| 6. Qué otro comorbilidad presenta? | | |

Antecedentes Postnatales

1. Recibió vacunas multidosis
2. A qué edad se sentó
3. A qué edad empezó a caminar
4. Cómo era su lenguaje a los 12 meses de vida
5. Como era su lenguaje a los 15 meses de vida
6. Preferencia por la leche y el pan
7. Apetencia por los dulces?
8. Incrementan los dulces sus rabietas?

Análisis laboratoriales

Dosaje de mercurio en sangre

Nivel de Hemoglobina

Dosaje de Ig E sérica

Coprocultivo

Glucosa úrea y creatinina