



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

ESCUELA DE PSICOLOGÍA

Tema:

ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE EL DESARROLLO INFANTIL EN NIÑOS
DE 0 A 3 AÑOS, CON Y SIN ANTECEDENTES DE CONSUMO MATERNO DE
SUSTANCIAS EN ETAPA GESTACIONAL

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Psicóloga Clínica

Línea de investigación:

NEUROPSICOLOGÍA Y/O PSICOLOGÍA DINÁMICA

Autora:

ESTEFANÍA ELIZABETH VARGAS ALULEMA

Directora:

DRA. LUCÍA ALMEIDA MÁRQUEZ

Ambato- Ecuador

Octubre 2018

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE

AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE EL DESARROLLO INFANTIL EN NIÑOS
DE 0 A 3 AÑOS, CON Y SIN ANTECEDENTES DE CONSUMO MATERNO DE
SUSTANCIAS EN ETAPA GESTACIONAL

Línea de investigación:

NEUROPSICOLOGÍA Y/O PSICOLOGÍA DINÁMICA

Autora:

ESTEFANÍA ELIZABETH VARGAS ALULEMA



BIBLIOTECA

Lucía Almeida Márquez, Dra. Mg.

CALIFICADORA

f. 

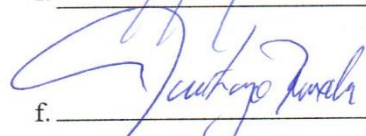
Wendy Tamara Naranjo Hidalgo, Ps. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Mario Santiago Poveda Ríos, Ps. Mg.

CALIFICADOR

f. 

María Isabel Ramos Noboa, Ps. Mg.

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE PSICOLOGÍA

f. 

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SECRETARÍA GENERAL
PROCURADURÍA

Ambato – Ecuador

Octubre 2018

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **ESTEFANÍA ELIZABETH VARGAS ALULEMA**, con CC. **180540930-5** autora del trabajo de graduación intitulado: “ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE EL DESARROLLO INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS, CON Y SIN ANTECEDENTES DE CONSUMO MATERNO DE SUSTANCIAS EN ETAPA GESTACIONAL” previo a la obtención del título profesional de **PSICÓLOGA CLÍNICA**, en la escuela de **PSICOLOGÍA**

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos del autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad del Ecuador a difundir a través de sitios web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.



BIBLIOTECA

Ambato, Octubre 2018

Estefanía Vargas Alulema

ESTEFANÍA ELIZABETH VARGAS ALULEMA

180540930-5

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por mostrarme su amor y enseñarme a ser fuerte en los momentos más difíciles y dolorosos de mi vida. A mi familia por ser el pilar fundamental durante mi formación profesional. A mi directora de tesis Dra. Lucía Almeida Márquez quien con su paciencia y sabiduría ha sabido guiar este proyecto. Por último, y no menos importante agradezco a mi novio Michael por brindarme su apoyo incondicional para culminar esta meta.

DEDICATORIA

A la mejor madre del mundo, ahora un ángel del cielo quien pese a no encontrarse físicamente a mi lado fue el mayor impulso para cumplir este sueño.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo identificar las diferencias en el desarrollo infantil en los niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional, en una muestra de niños de entre 0 y 3 años de edad en situación de acogimiento institucional. Para cumplir con dicho objetivo se obtuvo autorización por parte de los directivos de las organizaciones Sociedad Protectora de Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita” de la ciudad de Ambato, “Hogar Para Sus Niños” – Quito y “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga; posteriormente, se construyó una ficha sociodemográfica que permitió recolectar información personal de cada uno de los niños. Adicionalmente, se evaluó de manera individual el desarrollo infantil mediante la Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz”. Se realizó un estudio cuantitativo, con un alcance descriptivo, exploratorio y comparativo de grupos, para lo cual se contó con un total de 36 participantes pertenecientes a las instituciones antes mencionadas; de los cuales 18 corresponden al grupo con antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa de gestación y, 18 al grupo sin dicho antecedente. Los resultados del análisis comparativo obtenidos a través de la prueba no paramétrica “U” de Mann-Whitney indican que, existen diferencias significativas de $p < 0,01$ en el desarrollo global entre el grupo de consumo y no consumo de sustancias y; dentro de las áreas de desarrollo son evidentes las diferencias significativas de $p < 0,01$ en el área motriz fino adaptativa y de $p < 0,05$ en el área de audición y lenguaje. Esto permite comprobar la hipótesis de investigación y dos de las hipótesis alternativas.

Palabras clave: *Psicología del desarrollo, consumo de sustancias, abuso de sustancias, gestación, institucionalización.*

ABSTRACT

The aim this study is identify the differences in child development in children with and without a personal history of maternal consumption of substances in the gestational stage, in a sample of children between 0 and 3 years of age who are currently in foster care. To achieve this goal, authorization was obtained from the directors of the Orphan and Abandoned Children Protective Society organizations-Hogar Santa Marianita in the city of Ambato, Hogar para Sus Niños in Quito and Hogar Para Sus Niños in Latacunga. Subsequently, a sociodemographic record was created in order to collect personal information from each child. Additionally, the child development was evaluated individually through the Nelson Ortiz Child Development Scale. A quantitative study was carried out with a descriptive, exploratory and comparative scope of groups, with a total of 36 participants from the aforementioned institutions. 18 participants correspond to the group with a record of maternal consumption of substances in the gestation stage and 18 to the group without said record. The results of the comparative analysis obtained through the Mann-Whitney non-parametric U test indicate that there are significant differences of $p < 0.01$ in the overall development between the group of consumption and non-consumption of substances and in the areas of development. Significant differences of $p < 0.01$ in the adaptive fine motor area and $p < 0.05$ in the area of hearing and language are evident. This makes it possible to verify the research hypothesis and two of the alternative hypotheses.

Keywords: development psychology, substance use, substance abuse, pregnancy, institutionalization.

TABLA DE CONTENIDOS

Preliminares

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA.....	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
TABLA DE CONTENIDOS.....	IX
TABLA DE GRÁFICOS	XIII
TABLAS	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Problema.....	5
1.2.1. Descripción del problema	5
1.2.2. Preguntas básicas	7
1.3. Justificación.....	8
1.4. Objetivos	10
1.4.1. Objetivo General	10
1.4.2. Objetivos Específicos	10
1.5. Hipótesis	10
1.5.1. Hipótesis de investigación.....	11
1.5.2. Hipótesis nula	11
1.5.3. Hipótesis alternativas.....	11
1.6. Variables.....	12
1.7. Delimitación funcional.....	12
1.7.1. Pregunta 1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?.....	12

1.7.2. Pregunta 2. ¿Qué no será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?	12
CAPÍTULO II	13
MARCO TEÓRICO	13
2.1. Desarrollo infantil	13
2.1.1. Enfoque neuropsicológico del desarrollo infantil.....	14
2.1.2. Constructo de edades del desarrollo infantil	15
2.1.3. Dominios del desarrollo humano	16
2.1.4. El desarrollo infantil en la primera infancia	18
2.1.5. Neuropsicología en los primeros pasos	19
2.1.6. Dominio cognitivo	21
2.1.6.1. Lenguaje	24
2.1.7. Dominio psicomotriz	32
2.1.7.1. Motricidad en la primera infancia	35
2.1.8. Desarrollo psicosocial durante la primera infancia	36
2.1.8.1. Las emociones	37
2.1.9. Situación del desarrollo infantil en el Ecuador	39
2.2. Consumo de Sustancias	40
2.2.1. Factores teratógenos	41
2.2.2. Definición de los factores teratogénos	41
2.2.3. Aspectos que determian la acción de los factores teratogénicos	42
2.2.4. Definición de consumo de sustancias	44
2.2.5. Tipos de sustancias	45
2.2.6. Consecuencias del consumo de sustancias	46
2.2.6.1. Cocaína	47
2.2.6.2. Alcohol	50
2.2.6.3. Disolventes volátiles.....	54
2.2.7. Etapa gestacional.....	56

2.2.8.	Primera infancia.....	59
2.2.9.	Síndrome de Abstinencia Neonatal	60
CAPÍTULO III		62
MARCO METODOLÓGICO		62
3.1.	Tipo y diseño de la investigación.....	62
3.2.	Técnicas.....	64
3.2.1.	Técnica de entrevista	64
3.2.2.	Técnica psicométrica	65
3.3.	Instrumentos	66
3.3.1.	Ficha <i>Ad Hoc</i> sociodemográfica	67
3.3.2.	Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz”	67
3.4.	Población y muestra	69
3.5.	Procedimiento metodológico.....	70
CAPÍTULO IV		72
ANÁLISIS DE RESULTADOS		73
4.1.	Análisis del desarrollo infantil en niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.....	73
4.2.	Análisis de los datos sociodemográficos de los participantes.....	74
4.2.1.	Variables individuales	74
4.2.2.	Variables sociales	75
4.2.3.	Variable de desarrollo.....	77
4.3.	Análisis del consumo gestacional de sustancias	79
4.3.1.	Análisis del rol del consumidor de sustancias en etapa gestacional.....	79
4.3.2.	Análisis del desarrollo infantil de los participantes y el rol del consumidor de sustancias.....	80
4.3.3.	Análisis del tipo de sustancias ingeridas en la etapa gestacional.....	82
4.3.4.	Análisis del tiempo de consumo de sustancias por parte de la madre	86
4.4.	Análisis de resultados de los niveles de desarrollo	87
4.4.1.	Análisis del área motriz gruesa de los participantes.....	87
4.4.2.	Análisis del área motriz fino adaptativa de los participantes	88
4.4.3.	Análisis del área de audición y lenguaje de los participantes	89

4.4.4. Análisis del área personal social de los participantes.....	91
4.4.5. Análisis del desarrollo global de los participantes	92
4.4.6. Análisis del consumo de sustancias y el nivel de desarrollo	93
4.5. Análisis comparativo del desarrollo entre el grupo con y sin consumo	95
CAPÍTULO V	97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
5.1. Conclusiones	97
5.2. Recomendaciones	100
BIBLIOGRAFÍA.....	102
ANEXOS	112
ANEXO 1: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	112
ANEXO 2: FICHA SOCIODEMOGRÁFICA	113
ANEXO 3: FORMATO ESCALA ABREVIADA DE DESARROLLO INFANTIL “NELSON ORTIZ”	114

TABLA DE GRÁFICOS

Gráficos

Gráfico 2.1: Dominios del Desarrollo Humano.	17
Gráfico 3.1.: Confiabilidad por áreas de la Escala Abreviada de Desarrollo “Nelson Ortiz”.	68
Gráfico 4.1.: Análisis de los participantes según la edad gestacional.	78
Gráfico 4.2.: Análisis del rol del consumidor y el área motriz gruesa.	80
Gráfico 4.3.: Análisis del rol del consumidor y el área motriz fino adaptativa.	81
Gráfico 4.4.: Análisis del rol del consumidor y el área motriz fino adaptativa.	81
Gráfico 4.5.: Análisis del desarrollo global de los grupos con y sin consumo.	92

Tablas

Tabla 2.1. Zonas corticales y subcorticales del lenguaje.	26
Tabla 2.2. Adquisiciones en la etapa prelingüística.	28
Tabla 2.3. Adquisiciones en la etapa lingüística.	29
Tabla 2.4. Motricidad fina y gruesa en el niño.	34
Tabla 2.5. Alteraciones del neurodesarrollo fetales y pediátricas relacionadas con el consumo materno de drogas durante la gestación.	47
Tabla 4.1. Análisis de los participantes según el sexo y la edad.	74
Tabla 4.2.. Lugar de procedencia y causa del acogimiento institucional de los participantes.	76
Tabla 4.3. Análisis del rol del consumidor de sustancias en etapa gestacional.	79
Tabla 4.4. Análisis del tipo de consumo de sustancias en la madre y el padre.	82
Tabla 4.5. Análisis del área motriz gruesa en los grupos con y sin consumo.	88
Tabla 4.6. Análisis del área motriz fino adaptativa en los grupos con y sin consumo.	89
Tabla 4.7. Análisis del área de audición y lenguaje en los grupos con y sin consumo.	90
Tabla 4.8. Análisis del área personal social en los grupos con y sin consumo.	91
Tabla 4.9. Análisis del tipo de sustancias y el desarrollo global del grupo con consumo.	94

Tabla 4.10. Análisis comparativo de los niveles de desarrollo en el grupo con y sin consumo	96
---	----

INTRODUCCIÓN

El desarrollo infantil comprende una serie de etapas que abarcan desde el nacimiento hasta la adolescencia, esta investigación centra el foco de atención en la primera infancia, período constituido desde el nacimiento hasta los 3 años de edad. Un factor que influye en gran escala en el desarrollo de algunos niños es el consumo materno de sustancias en etapa gestacional el mismo que genera dificultades desde leves a graves especialmente en la neurocognición y neuroconducta.

El presente estudio tiene como finalidad identificar las diferencias en el desarrollo infantil en niños de 0 a 3 años con y sin antecedentes consumo materno de sustancias en etapa gestacional en la población de acogimiento institucional de las organizaciones: Sociedad Protectora de Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita” de la ciudad de Ambato, “Hogar Para Sus Niños” – Quito y “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga. El estudio cuenta con cinco capítulos, desarrollados de la siguiente manera: el primer capítulo inicia con una sustentación teórica sobre los antecedentes el planteamiento del problema de investigación, la justificación, los objetivos y las hipótesis.

El capítulo dos constituye la elaboración del marco teórico, se tomó en consideración los referentes teóricos del tema y se conceptualiza aspectos sobre el desarrollo infantil desde diferentes perspectivas, pero con un mayor énfasis en la neuropsicología; la primera infancia, áreas del desarrollo como: lenguaje, motricidad fina y gruesa y socialización en los primeros pasos y, adicionalmente el consumo materno de sustancias, la etapa gestacional.

El tercer capítulo describe la metodología de investigación donde se señala la modalidad, el alcance, tipo de estudio, descripción de la población y procedimiento, incluyendo los instrumentos y técnicas útiles para la recolección de información y posterior análisis.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos del instrumento psicométrico Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz” y, ficha sociodemográfica. Mediante la utilización del programa SPSS y un análisis cuantitativo se realizó la comparación del desarrollo infantil en el grupo de niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional para comprobar las hipótesis.

En el capítulo cinco se exponen las conclusiones y recomendaciones planteadas en base a los resultados. Adicionalmente, se adjuntan los nexos y referencias bibliográficas que sustentan la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO

1.1. Antecedentes

El abuso de sustancias en estado gestacional continúa siendo un problema social importante ya que presenta riesgos significativos para la salud del feto en desarrollo, de tal manera que a corto o largo plazo es posible evidenciar dificultades en niños con antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional. El reporte técnico de la Academia Americana de Pediatría realizado por Behnke y Smith (2013), sobre el abuso de sustancias: efectos a corto y largo plazo sobre el feto dependiente a drogas, indica que el alcohol sigue siendo la droga más común, y la evidencia es fuerte para problemas en el crecimiento fetal, anomalías congénitas y neuroconductuales infantiles, además es el teratógeno identificable más común asociado con la discapacidad intelectual. Aunque se han evidenciado estudios que revelan anomalías sutiles en la neuroconducta de los bebés relacionada con la exposición prenatal a la marihuana, no se documentaron efectos significativos para crecimiento fetal o anomalías congénitas. Sin embargo, se constata la existencia de repercusiones neuroconductuales, en el crecimiento infantil en niños con antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.

Otra investigación realizada por Raitasalo y otros (2014), sobre hospitalizaciones de niños de madres que abusan de sustancias, este estudio fue realizado en 55 369 niños,

los cuales fueron distribuidos en grupos de acuerdo con el problema de abuso de sustancias de las madres, de los cuales 647 fueron madres que abusaron de alcohol, en estos niños se encontró que el 7% sufrieron de lesiones, intoxicaciones y otras consecuencias de causas externas, el 10% ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias, Otitis media 16%, Infecciones agudas del sistema respiratorio 13%. Asimismo, se ubicó a 181 niños de madres con abuso de alcohol y drogas, en los cuales se observaron los siguientes resultados: lesiones, intoxicaciones y otras consecuencias de causas externas 11%, ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias 17%, Otitis media 20%, infecciones agudas del sistema respiratorio 22%, tratamiento hospitalario por cualquier otra razón 61%, cuidados fuera del hogar 60%. De la misma forma se realizó el estudio con el grupo restante de 54 291 niños hijos de madres que no abusaron de ninguna sustancia durante el periodo prenatal resolviendo que el 4% tuvieron lesiones, intoxicaciones y otras consecuencias de causas externas, ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias 7%, otitis media 11% , infecciones agudas del sistema respiratorio 10% .De tal manera que, los niños con madres que abusan de sustancias fueron más frecuentemente hospitalizados debido a lesiones y enfermedades infecciosas que otros niños, el estudio confirma la relación entre el problema de abuso de sustancias de la madre y el riesgo de lesiones de niños pequeños.

En una investigación realizada por Torrado y otros (2012), sobre los vínculos entre las creencias y prácticas de los cuidadores de una población vulnerable, cuyo objetivo es establecer vínculos entre prácticas y creencias de cuidadores, con el fenómeno de nutrición y alteraciones del neurodesarrollo en una población vulnerable de menores de 5 años que asisten a un Programa de Recuperación

Nutricional. El mencionado estudio fue realizado a 56 niños, a los cuales se les realizó una valoración de neurodesarrollo con la Escala de Nelson Ortiz, y a sus cuidadores, una encuesta validada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Los resultados de las distintas pruebas indican que, la población participante se encontró bajo condiciones de vulnerabilidad: 5.8% con desnutrición aguda, 21% con desnutrición global, 40% con desnutrición crónica y 18% presentó alteraciones en el neurodesarrollo global. Existe desconocimiento y malas prácticas alimentarias como patrón cultural, generalmente transmitido por tradición oral y desconocimiento de las madres sobre el neurodesarrollo de sus hijos. Como se puede ver, la desnutrición infantil es un factor presente en poblaciones vulnerables y que puede llegar a afectar a largo plazo el neurodesarrollo del niño; es importante tomar en cuenta que este factor está presente en casos de síndrome de abstinencia neonatal o menores con antecedentes de consumo materno de sustancias.

1.2. Problema

1.2.1. Descripción del problema

En el Hogar Santa Marianita de la ciudad de Ambato se realizaron observaciones no sistematizadas a los niños y niñas del grupo que comprende edades entre 0 y 2 años, fue posible evidenciar que los niños con antecedentes de síndrome de abstinencia por sustancia adquirida ya sea en etapa gestacional o a través de la lactancia presentan retraso en áreas de desarrollo como: cognición, lenguaje, motricidad y socialización en comparación con los niños que no presentaron dicha condición. Según Portellano (2005), “las poblaciones con niños con muy bajo peso al nacer, con órganos

inmaduros, y demás complicaciones, tienen mayor riesgo de presentar alteraciones neurocognitivas” (p. 292). De tal manera que, estas dificultades a las que hace referencia el autor, están presentes en niños con antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.

El consumo de sustancias lícitas e ilícitas por parte de las mujeres en etapa gestacional afecta y pone en riesgo la vida de la madre, el feto y recién nacido. Arroyo, Canseco, Castillo y Belmont (2012), aseguran que:

El consumo de sustancias en este período es una de las causas que genera mayor conflicto en el desarrollo evolutivo del niño desencadenando un sin número de dificultades debido a que, la barrera placentaria puede ser atravesada por una importante cantidad de sustancias, lo que convierte al feto en sujeto pasivo de la drogadicción materna y, por tanto, susceptible de padecer síndrome de abstinencia intrauterina, o bien en el momento del parto, cuando cesa el suministro materno de la sustancia al neonato. (p.181)

Como se puede ver, el consumo desmedido de drogas y alcohol por parte de mujeres embarazadas es una situación muy frecuente e implica graves daños en el niño.

Durante la primera infancia, el desarrollo evolutivo del niño se puede ver afectado por múltiples factores. En este caso el consumo materno de sustancias en etapa gestacional, ha permitido determinar la presencia de indicadores no acordes a la edad del menor o consecuencias a causa de dicha ingesta; según Portellano (2005), los niños con este antecedente tienen dificultades en: lenguaje expresivo, falta de repetición de sílabas,

letras o sonidos y ausencia de denominación de objetos. Los indicadores de la variable de motricidad son: ausencia de pinza digital, gateo, presencia de rigidez motora; en niño/as de 6 meses es notable falta de: control cefálico, búsqueda de objetos y respuestas ante sonidos. En cuanto a la variable de socialización, los indicadores a los que se hace alusión son: retraimiento, agresividad y dificultad para resolución de problemas. Finalmente, la variable de cognición arroja indicadores relacionados con la inmadurez en la permanencia del objeto y falta de imitación.

Con los antecedentes expuestos se estima la presencia de diferencias en el desarrollo del lenguaje, cognición, motricidad, y socialización, por lo cual resulta relevante realizar un estudio descriptivo de tipo comparativo en grupos de niños de entre 0 y 3 años, con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional en cuanto a las áreas de lenguaje, motricidad fina, motricidad gruesa y socialización, para de esta manera determinar cuáles son las diferencias.

De confirmarse las hipótesis y tomarla en cuenta, esta investigación resultará importante para un mejor entendimiento de la problemática y el planteamiento de alternativas en la intervención neuropsicológica para niños con esta condición.

1.2.2. Preguntas básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?

El problema aparece a partir del tipo de interacción del niño con su entorno, donde se evidencian respuestas que denotan diferencias en el desarrollo infantil (lenguaje,

motricidad fina, motricidad gruesa y personal social) entre los niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.

¿Por qué se origina?

El problema se origina por el consumo desmedido de sustancias estupefacientes de mujeres en período de gestación, desencadenando consecuencias sobre los recién nacido en cuanto a su desarrollo.

¿Cuándo se origina?

Se origina en la etapa gestacional y etapa de lactancia.

1.3. Justificación

El incremento de consumo de sustancias representa actualmente uno de los problemas de salud pública de gran escala ya que ha llegado a afectar a la población de niños, jóvenes y adultos sin importar el sexo ni la edad. Según el informe mundial sobre drogas realizado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2016), “aproximadamente 247 millones de personas consumieron drogas, 29 millones padecen trastornos relacionados con las drogas, pero solo 1 de cada 6 personas recibe tratamiento” (p. 10). Las consecuencias perjudiciales del consumo están relacionadas con el bienestar del individuo, la familia y la sociedad. Esta investigación centra su atención en el consumo de sustancias lícitas e ilícitas en la etapa gestacional, este tipo de consumo conlleva consecuencias negativas en la salud de la madre y del hijo y, pone en riesgo incluso la vida de ambos. Según Pascale (2015), “los efectos de las

drogas están asociado con trastornos neurológicos y neurocomportamentales en el recién nacido y en el niño de la primera infancia, catalogados muchos de éstos como irreversibles” (p. 7). Son varios los resultados del consumo de sustancias en madres, muchos de ellos dependerán de más factores como consumos experimentales, ocasionales, habituales o de dependencia por parte de la progenitora e incluso se toma en cuenta el tiempo de consumo en el embarazo y el tipo de droga.

El tipo de población que se utiliza para este estudio es considerada vulnerable ya que se tomó en cuenta a niños y niñas en acogimiento institucional por situaciones de riesgo, negligencia o abandono. En esta población no se han realizado investigaciones para constatar afecciones en su desarrollo a causa del consumo materno de sustancias en la gestación, es por ello que el presente estudio de investigación toma interés debido a que, son evidentes retrasos en el desarrollo infantil en cuando a las áreas de motricidad fina, motricidad gruesa, lenguaje y socialización en niños de 0 a 3 años institucionalizados en el “Hogar Santa Marianita”.

Por consiguiente, se estima que los nuevos hallazgos que se obtengan de la presente investigación aporten con información auténtica y actual que permita a las instituciones en acogimiento conocer las diferencias en las áreas de lenguaje, motricidad fina, motricidad gruesa, lenguaje y socialización en los niños con antecedentes de consumo materno de sustancias en la gestación; y los resultados que surjan sirvan de referencia para propuestas de intervención que rehabiliten las áreas perjudicadas en organizaciones similares, mitigando de tal manera esta problemática que afecta a muchos niños en la actualidad.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Identificar las diferencias en los niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional en el desarrollo infantil.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Fundamentar los aspectos teóricos relacionados con el desarrollo infantil en niños de 0 a 3 años y los efectos del consumo de sustancias en la etapa de gestación.
2. Diagnosticar la condición actual del desarrollo infantil en los niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.
3. Realizar un análisis estadístico comparativo de los datos del desarrollo infantil en los niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.

1.5. Hipótesis

Las hipótesis son formuladas en base al alcance del estudio, el cual es principalmente descriptivo; de manera que, en la investigación se pronostica un hecho y, a este se le otorga una explicación tentativa a partir de la relación entre las variables.

1.5.1. Hipótesis de investigación

El consumo materno de sustancias en etapa gestacional genera diferencias en el desarrollo infantil en niños de 0 a 3 años, con y sin antecedentes de dicha condición.

1.5.2. Hipótesis nula

El consumo materno de sustancias en etapa gestacional no genera diferencias en el desarrollo infantil en niños de 0 a 3 años, con y sin antecedentes de dicha condición.

1.5.3. Hipótesis alternativas

- El consumo materno de sustancias en etapa gestacional genera diferencias en el área motriz gruesa en niños de 0 a 3 años, con y sin antecedentes de dicha condición.
- El consumo materno de sustancias en etapa gestacional genera diferencias en el área motriz fino adaptativa en niños de 0 a 3 años, con y sin antecedentes de dicha condición.
- El consumo materno de sustancias en etapa gestacional genera diferencias en el área de audición y lenguaje en niños de 0 a 3 años, con y sin antecedentes de dicha condición.
- El consumo materno de sustancias en etapa gestacional genera diferencias en el área personal social en niños de 0 a 3 años, con y sin antecedentes de dicha condición.

1.6. Variables

Variable Independiente: Con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.

Variable Dependiente: Desarrollo Infantil

1.7. Delimitación funcional

1.7.1. Pregunta 1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?

Explicar las diferencias que existe en el lenguaje, motricidad fina, motricidad gruesa y socialización en niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.

1.7.2. Pregunta 2. ¿Qué no será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?

No es capaz de explicar estos fenómenos en una población diferente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se da a conocer los conceptos fundamentales que son la guía para el proyecto de investigación, los mismos son presentados en orden jerárquico, desde los temas generales a los específicos. La estructura parte del análisis de la variable de desarrollo infantil desde una perspectiva neuropsicológica, debido a que es la línea que orienta esta investigación; posteriormente, se analiza los dominios del desarrollo: lenguaje, motricidad fina, motricidad gruesa y socialización; para finalmente exponer un apartado sobre la variable de consumo de sustancias, tipos y consecuencias de la ingesta en la etapa gestacional.

2.1. Desarrollo infantil

La psicología del desarrollo es actualmente una de las ramas de mayor producción de conocimiento, desde esta perspectiva el desarrollo infantil es concebido como un proceso gradual y progresivo ya que contiene cambios que son indicadores de evolución en el niño, muchos de ellos son observables fácilmente, pero otros requieren un detenido análisis de la conducta en el infante. Dichos cambios tienen una naturaleza y secuencialidad la cual es importante entenderla, identificando cada una de las leyes que los rigen y estableciendo factores que determinen las diferencias individuales que caracterizan a los seres humanos.

2.1.1. Enfoque neuropsicológico del desarrollo infantil

La neuropsicología comprende y conjuga el estudio de dos importantes áreas, las cuales son la psicología y la neurología y su objetivo específico es explicar la relación existente entre los procesos cerebrales y el comportamiento humano, mismos que inician en la etapa gestacional. Según Rosselli y Matute (2012), para que se lleve a cabo la formación del sistema nervioso central deben existir dos instantes: “la neurogénesis y el crecimiento neuronal que incluye la maduración de estas estructuras, las cuales siguen una secuencia, comienzan en las partes caudales primitivas y terminan en estructuras de mayor complejidad y evolución (corteza cerebral)” (p. 87). Estos procesos van a depender de la herencia y de los estímulos ambientales que reciba el niño; los procesos son imprescindibles y van a dar lugar a la formación del cerebro como tal.

Es a partir del ectodermo que surge la placa neural y posteriormente se convertirá en el tubo neural, esto dará origen a la formación del cerebro y medula espinal. Los mecanismos celulares que van a desencadenar en el desarrollo cerebral tienen un orden y son: “proliferación, migración, diferenciación y muerte celular” (p. 87). Todos estos son importantes y permitirán una interacción, la proliferación da lugar a la multiplicación de neuroblastos, los cuales se convierten en neuronas especializadas con axones y dendritas; este mecanismo va seguido de la migración neuronal, es decir, el movimiento de neuroblastos a su destino; el mecanismo de diferenciación hace que las neuronas adquieran su apariencia distintiva y desarrollen sus axones y dendritas; por último, la muerte celular es una fase clave de la evolución del encéfalo sobre todo en la etapa embrionaria (Rosselli, & Matute, 2012). Cada uno de los mecanismos

cumple un papel específico y el fin de lograr la formación de uno de los órganos más importantes como es el cerebro.

El enfoque de las neurociencias, propone una explicación tentativa acerca de cómo y desde cuando se producen las conexiones neuronales en las personas. Según Campo, Tuesca y Campo (2012), el desarrollo neuropsicológico conlleva un procedimiento paulatino en el ser humano, inicia en la tercera semana de gestación y exige durante la infancia seis procesos que son: “mielinización, crecimiento dendrítico, crecimiento axónico, formación de sinapsis, aumento del crecimiento del citoplasma neural e incremento del número de glías” (p. 89). Esta serie de pasos que el cerebro humano debe trascurrir inicia en la etapa gestacional y no tienen un fin sino hasta que el sujeto deje de existir. Asimismo, al hacer alusión a la madurez neuropsicológica se entiende como el nivel de organización y de desarrollo cerebral que admite un desenvolvimiento en las funciones cognitivas y conductuales acorde a la edad del individuo. Un recién nacido por ser un ser inmaduro, presenta un repertorio cognitivo, emocional y conductual bastante limitado, esto debido al inicial acrecentamiento neural y a las escasas experiencias medio ambientales en el útero (Campo, Tuesca, & Campo, 2012). Por lo tanto, la evolución cerebral sumado a las experiencias medio ambientales permiten la “maduración”, proceso indispensable en la vida infantil y porque no en la adulta.

2.1.2. Constructo de edades del desarrollo infantil

El desarrollo infantil es un proceso, el cual conlleva etapas evolutivas en los niños, no tiene un principio definido y claro, es decir es un proceso continuo. Así lo describen

el Ministerio de Educación Nacional (2009), quienes además manifiestan que: “El desarrollo se concibe como un proceso de reconstrucción y reorganización permanente. Se renuncia la idea de desarrollo como sucesión estable de etapas. No se concibe como un proceso lineal, sino caracterizado por ser irregular, de avances y retrocesos” (p. 18). Es decir que se conceptúa al desarrollo como continuo, que no tiene un principio definitivo y claro, sin una aparente etapa final, que siempre podría continuar.

Existen autores que difieren mucho al determinar de manera específica los constructos de edades del desarrollo, ya que esto conlleva todo el ciclo de vida del ser humano, por ejemplo, según Papalia, Wendkos y Duskin (2009), hay 5 períodos del desarrollo infantil y son: periodo prenatal (concepción - nacimiento), lactancia y primera infancia (nacimiento - 3 años), segunda infancia (3 - 6 años), tercera infancia (6 -11 años) y la adolescencia (11- 20 años aproximadamente). Esta investigación al centrarse en niños de edades entre 0 y 3 años pone énfasis en el estudio de la lactancia y primera infancia en cuanto a su desarrollo cognitivo, motriz, psicosocial y del lenguaje.

2.1.3. Dominios del desarrollo humano

Existen muchos cambios que, a lo largo de los años se han hecho visibles para los científicos. Según Berger (2012), “los especialistas del desarrollo dividen sus estudios en tres dominios: biosocial, cognitivo y psicosocial y cada aspecto del crecimiento involucra los tres dominios de manera dinámica” (p. 19). Esta división ha permitido facilitar el estudio de los mismos pese a ser analizados por separado, para de esta

manera acceder a una interacción y desarrollo unificado, los mismos son descritos a continuación en el Gráfico 2.1.

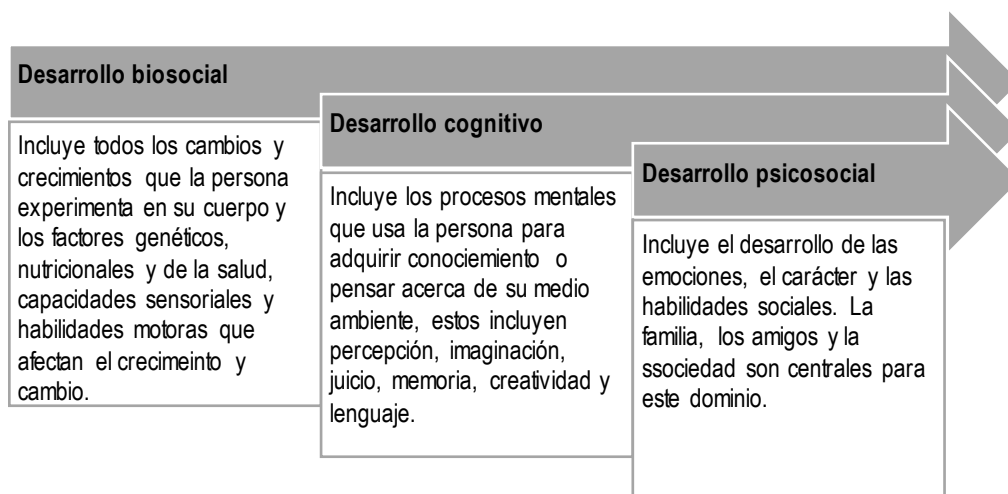


Gráfico 2.1: Dominios del Desarrollo Humano.

Fuente: Berger, K., 2012, *Psicología del Desarrollo*, p. 19.

Este desarrollo conlleva un proceso agrupado de los tres dominios que guardan una relación significativa, de tal manera que una dificultad en alguno de ellos puede repercutir en el otro.

El ser humano es un ser integral biopsicosocial y fácilmente influenciado por diversos factores. Según Papalia, Wendkos y Duskin (2009), al comprender el desarrollo infantil, es necesario examinar las características hereditarias, ambientales, experienciales y la epigénesis ya que estas conjugan las diferencias individuales en las personas, así como la capacidad de adaptabilidad a las condiciones internas y externas en las que se encuentren. Cada una de las etapas infantiles merece una adecuada atención, en donde se encuentra las capacidades, recursos y soportes disponibles de sus familias y el reflejo de la atención efectiva recibida. De esta manera la publicación realizada por el Ministerio de inclusión económica y social y la Subsecretaría de desarrollo infantil integral MIES (2013) menciona: “la Organización Panamericana de

Salud (OPS) señala que las bases para el Desarrollo Infantil Integral parten desde la pre-concepción, la gestación, el nacimiento, la lactancia, el período pre-escolar y la educación primaria” (p. 15). Cada una de las etapas es crucial para el desenvolvimiento de los niños y requieren de un manejo adecuado por parte de sus progenitores.

2.1.4. El desarrollo infantil en la primera infancia

La lactancia o primera infancia es el primer período del desarrollo infantil que abarca desde el nacimiento hasta los tres años de edad. Según Papalia, Wendkos y Duskin (2009), la lactancia se inicia al momento del nacimiento y termina cuando el niño empieza a caminar y a hilar palabras unas con otras, dos sucesos que ocurren de manera típica entre los 12 y 18 meses de edad; la primera infancia dura desde cerca de los 18 meses hasta los 36 meses de edad, período en que los niños se vuelven más comunicativos, independientes y capaces de moverse de un lugar a otro. Como se puede ver, el mundo de los niños a estas edades conlleva muchos cambios y adquisición de capacidades fundamentales para la vida del ser humano.

El desarrollo durante la etapa prenatal y el primer año de vida es mucho más rápido y extensivo que en cualquier otra etapa de la vida. De tal manera que, según indican los entendidos Delgado, Fernández, Martínez y Myers (2013), el desarrollo infantil temprano comprende cuestiones relacionados con la salud, el aprendizaje, la educación, el apoyo familiar, así como la atención a la protección y bienestar social de ellos y ellas desde que nacen hasta los primeros años de la escuela primaria (aproximadamente hasta los ocho años). Por lo que varias investigaciones han indicado que el período más rápido de desarrollo cerebral sucede en los primeros años de vida

y que las experiencias de la infancia temprana tienen efectos perdurables en la futura capacidad de aprendizaje de la persona.

2.1.5. Neuropsicología en los primeros pasos

Si bien hay transformaciones imprescindibles en la etapa gestacional de los niños respecto a su cerebro este no está totalmente desarrollado. Según Rosselli y Matute (2012), “los procesos de maduración cerebral inician en la vida intrauterina y continúan después del nacimiento, en la etapa postnatal, el crecimiento del cerebro es más acentuado durante los primeros tres años de vida” (p. 89). El cerebro requiere de largos procesos para alcanzar la madurez.

El nacimiento de un niño trae consigo un sin número de cambios en el organismo, estos son en su mayoría rápidos y van a permitir su desarrollo. Según Berger (2012), el cerebro es un órgano que crece en los primeros años y que al llegar a la edad de dos años, ya ha adquirido el 75% de su peso en relación al adulto, las principales células que permiten conexiones cerebrales y la comunicación en el sistema nervioso central son las *neuronas* (100000 millones en el nacimiento), las cuales se encuentran en el tronco cefálico, cerebro medio y mayormente en la corteza cerebral, esta última estructura es sumamente importante ya que es donde se van generando los procesos de pensamiento, sentimientos y sensaciones. Las neuronas están formadas por axones y dendritas y estas permiten la comunicación de unas y otras a través de un proceso denominado “sinapsis”, durante los primeros meses y años se genera el crecimiento y refinamiento en axones, dendritas y sinapsis en la corteza de tal manera que al llegar a los 24 meses de edad las dendritas se multiplican por 5 y a los 2 años la persona cuenta

con 100 billones de sinapsis. Ante este suceso se suma un evento importante y necesario conocido como poda neuronal o sináptica en donde conexiones que no han sido estimuladas se atrofian y mueren a medida que el cerebro madura con la experiencia. Como se puede ver, el acrecentamiento del cerebro es crucial en la infancia ya que se forjan cambios tanto en el tamaño como en las estructuras, creándose así un sin número de conexiones que requieren ser usadas y muchas desechadas para mejorar la actividad del mismo y permitir su crecimiento.

Durante la primera infancia, las conexiones estimuladas van a depender de la experiencia que les proporcione los estímulos medio ambientales que los rodeen, como la familia y los ámbitos frecuentes durante esos años, como la escuela. Así que Castañeda y Palacios (2017), revelan que: “Sabemos de la importancia de los primeros años de la vida en la configuración del cerebro, de las redes neuronales sobre las que se van a asentar todos nuestros aprendizajes futuros” (p. 115). Es sustancial que en el aprendizaje, sobre todo cuando se utiliza aspectos donde se involucra la vista, el tacto y el oído, existe en primer término una fase teórica, y luego se promueve una influencia e implementación en el campo de enseñanza aprendizaje, encontrándose como primera instancia lo siguiente: de la etapa de la primera infancia va a depender toda la evolución posterior del niño en la motricidad, lenguaje, cognición, socialización y afectividad; el desarrollo que ocurre a edad temprana afecta la conducta posterior. (Jaramillo, 2007). Por lo tanto, es necesario optimizar la interacción del infante con el entorno e intervenir de manera directa en su formación, ya que para un futuro desenvolvimiento adecuado depende del óptimo desarrollo de los aspectos relacionados con los sentidos de la vista, el tacto y el oído; al ser estas las herramientas necesarias en el uso de los principales vehículos de la información y la comunicación,

lo cual contribuye a la formación de los niños como futuros profesionales en un mercado laboral incierto y marcado por el continuo avance.

El desarrollo infantil por fines académicos se estudia por dominios; dominio cognitivo, dominio motriz y dominio psicosocial. Los mismos van a ser desarrollados a continuación desde una perspectiva neuropsicológica en la primera infancia, período entre 0 y 3 años de edad.

2.1.6. Dominio cognitivo

Se considera a la primera infancia como el período de gran sensibilidad y plasticidad cerebral. Por lo que el desarrollo de la cognición en la primera infancia es para García (2007), “de acuerdo con la teoría de la copia compartida, gracias a la imitación motora, los niños ejercitan no solo sus propias posibilidades de expresión, sino que empiezan a captarse como sujetos agentes” (p. 7). Entonces es en este período de la infancia en donde se establecen programaciones neurobiológicas por medio de redes neuronales que determinan la salud, el aprendizaje y el comportamiento del infante.

El cerebro de un recién nacido es un órgano en evolución que ha ejercido poca madurez en la vida intrauterina, pero requiere continuar su proceso. Según Rosselli y Matute (2012), durante los primeros tres años de vida el crecimiento del cerebro es más pronunciado, esto se da gracias a los procesos de organización y diferenciación celular, en donde los axones son cubiertos por las células glías con una capa de mielina que contiene lípidos y proteínas con el fin de que los axones se conduzcan con rapidez. En el nacimiento no todas las áreas cerebrales están mielinizadas, los axones y de las

neuronas que corresponden a los hemisferios cerebrales, tardan más en alcanzar este proceso, en cambio los centros del tallo cerebral los cuales controlan los reflejos ya se han desarrollado. De igual forma, las áreas primarias sensoriales y motoras de la corteza cerebral comienzan la mielinización antes que las áreas de asociación frontal y parietal; este proceso ocurre paralelamente al desarrollo cognitivo del niño y permite que las conductas más elaboradas vayan aumentando. Las evoluciones que admiten mayor madurez cerebral ocurren con la llegada del bebé al mundo, a partir de lo cual se van generando transformaciones en distintas áreas las mismas que se van activando organizadamente con el fin de que el nivel cognitivo alcance un desenvolvimiento cada vez mejor.

Durante la primera infancia, es decir en la etapa que se encuentra el bebé de 0 a 3 meses, tiene el agrado de mirar y escuchar todo lo que pasa a su alrededor, y sigue con sus ojos todo lo que se mueve. Con lo cual, los autores Morana y Martín (2013), señalan que, en esta etapa, los bebés observan los objetos móviles de diversas figuras o escuchan sonajas o campanas; y toda esa información la almacena en su memoria y es capaz de reconocerlas en diferentes circunstancias. Son estas las habilidades cognitivas que se van desarrollando en los niños a partir de su nacimiento y las cuales van evolucionando.

Así mismo, existen más áreas asociadas con el proceso cognitivo. Rosselli y Matute (2012), indican que la madurez de regiones corticales específicas a través de las vías nerviosas (sustancia blanca) están involucradas con funciones cognitivas específicas; por ejemplo, la memoria de trabajo con el lóbulo frontal y las habilidades visoespaciales con el lóbulo parietal. Mientras se van generando procesos cognitivos

cada vez más complejos en los niños paralelamente se producen conexiones cerebrales de igual forma complejas.

En la cognición están inmersos varios procesos mentales a continuación, se va detallar un resumen de los aspectos más significativos desde una perspectiva neuropsicológica en cuanto a la memoria, la percepción, la atención y la inteligencia: Son varias las zonas del cerebro que están relacionadas con el funcionamiento de la memoria, entre ellas se destacan el lóbulo temporal, la corteza frontal, el hipotálamo y el cerebelo; el lóbulo temporal cumple el papel de almacenar la información verbal (lóbulo temporal izquierdo) y no verbal (lóbulo temporal derecho); el hipocampo, la amígdala y las áreas corticales adyacentes se encargan de almacenar y recuperar la información hasta que ésta se encuentra consolidada; la corteza frontal es clave para el desarrollo de la personalidad, la conducta, la memoria de trabajo, la memoria de fuente y la memoria para el orden temporal; el tálamo cumple un función importante en el proceso de consolidación de la información. La percepción cumple la función de interpretar estímulos externos de forma subjetiva y tiene origen en el sistema nervioso central. La atención es un estado cerebral resultante de una red de conexiones corticales y subcorticales que prepara y actúa como proceso central, para comprender el modo en el que el organismo selecciona aquella información que es relevante; el sistema reticular activador, el tálamo, el sistema límbico, los ganglios de la base, la corteza parietal posterior son la base de la atención. La inteligencia es la capacidad de elegir, entre varias posibilidades, la opción más acertada en la resolución de un problema, la base biológica de la inteligencia ha sido situada en el lóbulo frontal (Macías, & Aguayo, 2014). En efecto, la cognición es un proceso que involucra otras funciones superiores para su desenvolvimiento, cada función mental demanda de un complejo

proceso de activación de diversas áreas cerebrales, para que estas se pongan en juego necesariamente requiere de estímulos medioambientales adoptados por la persona.

2.1.6.1. Lenguaje

Se describe al lenguaje como un proceso muy complejo llevado a cabo únicamente por el ser humano. Ramos y Villaseñor (2014), indican que: “el lenguaje es un complejo sistema, único y particular, en el cual interviene un proceso cerebral relacionado con el arte de comunicar a través de la palabra” (p. 152). De tal forma que, el lenguaje es producto de la articulación y adecuado funcionamiento de estructuras que una vez maduras permite comunicarse.

La localización del lenguaje en el cerebro fue identificada por Paul Broca en 1865, cuando presentó el caso de un paciente (Leborgne), el mismo que sufría ataques epilépticos y tras un tiempo de evolución presentó una discapacidad en el lenguaje la cual se caracterizaba por una comprensión preservada, pero su lengua se limitaba a la expresión de la sílaba “Tan”. Tras la muerte de este sujeto se descubrió que tenía una lesión en la parte posterior e inferior del lóbulo frontal izquierdo o tercera circunvolución del lóbulo frontal, ahora conocida como área de Broca. Posteriormente Wernicke en 1873 estudio a un paciente que había sufrido un accidente cerebrovascular y encontró que este, aunque podía escuchar perfectamente, era incapaz de entender lo que se le decía; de manera que descubrió una lesión en la parte posterior de la primera circunvolución temporal izquierda a la que le atribuyó la capacidad de comprensión del lenguaje (Macías, & Aguayo, 2014). Estas son las aportaciones más trascendentales en el estudio de la relación del cerebro y el lenguaje.

Actualmente, los avances en investigaciones reconocen procesos cognitivos que antes se creían localizados en áreas particulares del cerebro y que en realidad están integrados por distintos sistemas cerebrales. Según Macías y Rábago (2014), el estudio del lenguaje tiene una doble vertiente, la expresiva y la comprensiva; la primera es la capacidad de evocar palabras, luego ordenarlas en oraciones de manera lógica y coherente, dando una intención para manifestar ideas, la segunda en cambio es la capacidad de ordenar y decodificar los estímulos auditivos. A partir de aquello en la constitución del lenguaje y su expresión se reconocen 4 componentes esenciales: fonético-fonológico (sonidos de cada lengua o fonemas para la formación de palabras), léxico-semántico (vocabulario, su uso y sus significados), gramatical (morfología y la sintaxis, leyes para la forma y orden de palabras) y pragmático (intención, contenido, contexto y propósito). A continuación en la Tabla 2.1 se va a describir las áreas cerebrales que actualmente se conocen como imprescindibles para el proceso del lenguaje.

Tabla 2.1. Zonas corticales y subcorticales del lenguaje

Lenguaje cortical			
	Divisiones	Áreas de Brodmann relacionadas	Función
Área sensorial			
Integración y formulación del lenguaje interno	Auditiva primaria	41	Recepción del estímulo señal
	Auditiva secundaria	42 y 22	Reconocimiento de sonidos
	Auditiva terciaria	21	Interpretación final del sonido
	Circunvolución del pliegue curvo o angular	39	Asociación de imágenes visuales y auditivas
	Formulación del lenguaje de Nielsen	37,21 y 22	Formulación del lenguaje
	Visual primaria	17	Recepción
	Visual secundaria	18	Reconocimiento
	Visual terciaria	19	Interpretación
	Área motora del lenguaje		
Integración y formulación del lenguaje externo	Motora primaria	4	Articulación motora
	Cinética premotora	17	Motora cognitiva
	Opérculo frontal	44,45 y 47	Planificación
	Broca-corteza asociativa motora	42	Iniciación del habla y del lenguaje
	Prefrontal o asociativa	10,24,32 y 46	Elaboración y producción
Lenguaje subcortical			
Áreas subcorticales del lenguaje			
	Ganglios de la base		Coordinación
	Cerebelo		Posición y sinestesia

Fuente: Macías, M., & Rábago, B. (2014). Cerebro y cognición. En R. Ramos (Ed), *Guía básica en neurociencias*, p. 133.

Hoy en día son varios los estudios que además de analizar el funcionamiento cognitivo del hombre, también tratan de establecer la localización cerebral de cada uno de los procesos, es así como se hacen evidentes diferentes sistemas cerebrales que integran el lenguaje.

a) Etapas prelingüística y lingüística

El desarrollo del habla nos retrocede al período anterior a la emisión de las primeras palabras del niño. La capacidad de los bebés y niños pequeños para comprender y usar el lenguaje para comunicarse les ayuda a desarrollar sus habilidades psicosociales,

cognitivas y físicas, así como sus relaciones con otros. Para entender el lenguaje se debe estudiar la relación entre el habla prelingüística y las etapas posteriores al desarrollo del lenguaje, alrededor del año los niños realizan interacciones comunicativas intensas; los gestos refieren una comprensión del funcionamiento de las personas en las interacciones sociales: “indican en la mente del niño una competencia en psicología intuitiva para predecir y manipular el comportamiento de los demás; una teoría de la mente en el infante que todavía no habla” (García, 2007, p. 15). Entonces, el estudio del desarrollo del habla nos retrocede, de manera natural al período que se encuentra anteriormente a la emisión de las primeras palabras emitidas por el infante; al considerar inexcusable estudiar las expresiones prelingüísticas ocasionadas durante el primer año de vida, debido a que el niño aún no emite ninguna expresión significativa o expresión lingüística hasta haber vivido aproximadamente doce meses. Es preciso aclarar que tanto la producción como la comprensión del lenguaje son categorías de la ejecución lingüística.

Se puede detallar características de la adquisición del lenguaje en los niños, es importante tomar en cuenta que esto se cumplirá con regularidad en sujetos normales. Madariaga, Lizana y Correa (2012), distinguen dos etapas las cuales explican las habilidades que se desarrollan según las edades y estas son: la etapa prelingüística y la lingüística; la primera consiste en la preparación del menor en donde a través de la interacción social adquiere conductas u habilidades y la segunda, inicia a partir del surgimiento de la primera palabra y requiere de comportamientos lingüísticos y cognitivos. De manera amplia se abordarán el desarrollo de cada etapa, según la edad promedio en la que se cumple cada habilidad en la Tabla 2.2. y 2.3.

Tabla 2.2. Adquisiciones en la etapa prelingüística

Rango de edad	Nivel fonético (habla) fonológico y morfosintáctico (lenguaje)	Nivel semántico y pragmático
0 a 3 meses	<ul style="list-style-type: none"> · Vocalizaciones reflejas. · Discrimina patrón de entonación. · Lloro y grito. No existe carácter social. 	Contacto ocular. Llanto reflejo. Sonrisa refleja.
3 a 6 meses	<ul style="list-style-type: none"> · Llanto diferenciado ante hambre, sueño, dolor, etc. · Balbuceo rudimentario y juego vocálico. · Se dirige hacia la fuente sonora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la voz materna. • Comprensión de la prosodia. • Entre el 4to y 5to mes, es capaz de seguir la mirada del adulto con lo ojos.
6 a 9 meses	<ul style="list-style-type: none"> · Balbuceo canónico (e.i., reduplicaciones silábicas). · Primeras combinaciones de sonidos. · Las consonantes más usadas son las bilabiales, dentales y velares /p/, /m/, /t/, /k/. · Ecolalias a los 9 meses. 	Adquisición de la permanencia del objeto. Se inicia la conversación léxica. Señalamiento, comprende su nombre. Aumenta expresión facial. Protoconversaciones ^a . Escucha atentamente cuando le hablan. Vocaliza con atención, toma conciencia de su voz.
9 a 12 meses	<ul style="list-style-type: none"> · Balbuceo no reduplicativo. · Vocalizaciones más precisas y controladas. · Las silabaciones cada vez se asemejan más a palabras. · Se produce la unión de balbuceo con las referencias gestuales. · Aparición de la primera palabra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende palabras familiares. • Responde a su nombre. • Entiende el significado del “no”. • Preconversación (e.i., vocaliza más durante los intervalos que deja el adulto). • Uso de protoimperativos^b. • Uso de protodeclarativos^c. • Aparece la intención comunicativa. • Aparece la deixis^d.

Fuente: Construcción propia, con base en los datos proporcionados por Madariaga, C., Lizana, X., & Correa A., que a su vez utilizaron los datos establecidos por Puyuelo., Narbona., Ingram., Ferguson., Garnica., Rondal., & Karmiloff.

Notas: ^a Protoconversaciones: vocalizaciones durante intervalos que deja el adulto, al mismo tiempo que intenta espaciar y acortar sus vocalizaciones para dar lugar a alguna respuesta del adulto.

^b Protoimperativos: uso de gestos o señales por parte del niño para que se hagan o se cambien cosas en el ambiente.

^c Protodeclarativos: uso de gestos o señales por parte del niño para compartir significados dentro de un contexto.

^d Deixis: Es la parte de la pragmática que está relacionada con gestos, señales o palabras que sirven para referirse a personas, objeto, lugares o espacio/tiempo.

Tabla 2.3. Adquisiciones en la etapa lingüística

Rango de edad	Nivel fonético (habla) fonológico y morfosintáctico (lenguaje)	Nivel semántico y pragmático
12 a 18 meses	<p>Presencia de holofrasas.</p> <p>Adquisición de fonemas /p/, /t/, /k/, /m/.</p> <p>Etapa presintáctica:</p> <p>Surgen las primeras palabras funcionales.</p> <p>Expresa en promedio 15 palabras.</p> <p>Comprensión de instrucciones sencillas.</p> <p>Se produce un crecimiento cuantitativo, tanto a nivel de comprensión como de producción de palabras.</p>	<p>Reconocen partes importantes del cuerpo.</p> <p>Usan palabras sustantivas, relacionales y sociales.</p> <p>Desarrollo de la función declarativa.</p> <p>Aparecen los conceptos de aquí y ahora.</p> <p>Sobreextensión semántica de las palabras informativas.</p> <p>Inicio de juego simbólico.</p> <p>Uso de prosodia diferenciada.</p> <p>Aparición de juegos de reciprocidad.</p>
18 a 24 meses	<p>Etapa sintáctica inicial:</p> <p>Primeras 50 palabras.</p> <p>Enunciados en 2 elementos.</p> <p>Inclusión de preposiciones.</p> <p>Comprenden órdenes.</p> <p>Aparecen las primeras interrogativas.</p>	<p>Habla del pasado inmediato, futuro inminente y de lo que el otro está haciendo.</p> <p>Toma la iniciativa y hace enunciados más atinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclusión de proposiciones. • Niega y afirma. <p>Empieza a dejar la mímica, pero aún se comunica con gestos, señales y palabras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio de la Teoría de la Mente^a.
2 a 3 Años	<p>Inicio dífonos vocálicos.</p> <p>Palabras de 2 a 3 sílabas.</p> <p>Se observan procesos fonológicos de simplificación^b.</p> <p>Adquisición de los fonemas /y/, /b/, /i/, /g/, /h/, y /ch/.</p> <p>Etapa jerárquica inicial:</p> <p>Vocabulario de 300 a 1000 palabras.</p> <p>La estructura de la oración corresponde a S+V+S.</p> <p>Comprenden órdenes de 2 elementos.</p> <p>Utilizan preposiciones que marcan posesión.</p>	<p>Reconocen las partes del cuerpo en otro y a los 3 años, en un muñeco o dibujo.</p> <p>Utilizan preposiciones de lugar.</p> <p>Dicen su nombre y apellido.</p> <p>Conversación con algunos turnos, inicia un tema nuevo, cambia de tema y expresa conceptos relacionados con sentimientos emocionales.</p> <p>Piden clarificación de la información.</p> <p>Reconoce quiebres^c.</p> <p>Disfruta escuchando cuentos.</p> <p>Uso frecuente del ¿por qué?</p>
<p>A los 30 meses comienzan a usar las primeras frases coordinadas, aumentan la frecuencia de uso de las primeras flexiones (principalmente de género y número), junto a las nuevas formas rudimentarias de los verbos auxiliares ser y estar.</p>		
3 a 4 años	<p>Aparición dífonos consonánticos.</p> <p>Palabras entre 2 y 4 sílabas.</p> <p>Adquisición de los fonemas /l/, /ñ/, /f/, /s/.</p> <p>Enunciados con el 80% de inteligibilidad.</p> <p>Aparecen algunas trabantes.</p> <p>Etapa jerárquica compleja:</p> <p>Enunciados de 3 a 4 palabras.</p> <p>Utilizan pronombres personales de 1^{ra} y 3^{ra} persona y artículos indefinidos.</p> <p>Uso de nexos “pero” y “porque”.</p> <p>Aparecen las primeras preposiciones “a”, “con”, “de”, “en”, “para”.</p> <p>Contesta preguntas como “¿qué se hace con?”, “¿para qué sirve?”.</p> <p>Vocabulario de 900 a 1200 palabras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra interés en las explicaciones, el porqué de las cosas y cómo funcionan. • Comienza el manejo de palabras abstractas, ya que comienzan a dominar la relación espacio-lugar. • Usan atributos de tamaño, cantidad, belleza, suciedad, bondad. • Manejan referente temporal noche-día. • Manejan conceptos de colores, temperatura y opuestos. • Género y número de uso frecuente. • “Yo” adquirido plenamente. • Comprende órdenes complejas. • Existe un avance en los aspectos sociales del discurso. • Existe un avance en los aspectos sociales del discurso. • Reparar quiebres. • Sabe esperar su turno.

Fuente: Construcción propia, con base en los datos proporcionados por Madariaga, C., Lizana, X., & Correa A., que a su vez utilizaron los datos establecidos por Clemente, Puyuelo, Karmiloff, K., & Galeote, M.

Notas: ^a Teoría de la Mente: es la capacidad de atribución de los estados mentales a uno mismo y a los demás, está en la base de los procesos de interferencia. Por esto es necesario decodificar la comunicación no verbal, captar los detalles sutiles en el tono de la voz o en las expresiones faciales.

^b Procesos fonológicos de simplificación: son estrategias que utilizan los niños para simplificar las palabras como: sustitución, omisión, asimilación y estructuración.

^c Reconocimiento de quiebres: Cuando se toma conciencia de un error o interrupción en el acto comunicativo tanto verbal como no verbal. Los quiebres pueden ser lingüísticos, gestuales o interrupciones ambientales.

Tanto la Tabla 2 como la 3, contienen aspectos relevantes sobre las habilidades que alcanzan los niños en cada edad respecto al lenguaje, debido a la gran cantidad de información se tomó en cuenta el rango de edad entre 0 a 3 años ya que este es el período de interés en la investigación; sin embargo, las destrezas que alcanzan los niños en la etapa lingüística se extienden hasta los 7 años.

Investigaciones actuales sugieren que, en los niños las nociones de lenguaje surgen más por imitación ya sea de acciones o movimientos de la boca que por percepción de sonidos, esto lo ratifica la teoría de las “neuronas en espejo” la cual explica que: “El desarrollo imitativo guarda un rol de activación simultáneo con otras acciones asociadas al lenguaje; estas neuronas espejo están presentes en: el área de Broca, área de Wernicke y en el lóbulo parietal” (p. 159). De igual manera, se hace alusión a la “teoría motora de la percepción del habla” en donde se manifiesta que la activación del sistema motor específicamente del córtex motor, es la base para la percepción del lenguaje en el ser humano. No se deja de lado de ninguna manera a la importancia del proceso cognitivo para el lenguaje ya que éste, requiere de un sistema de codificación, el cual brinda una habilidad de jerarquizar y ordenar los sonidos para ubicarlos en el contexto de un símbolo con su correspondiente significado (Ramos, & Villaseñor, 2014). Dicho en forma breve, el lenguaje humano es producto de procesos como los

mencionados, los mismos que requieren estructuras cerebrales preexistentes y estas van madurando.

Las áreas de asociación involucradas en el lenguaje son muchas, un estudio actual realizado por Ardila, Bernal y Rosselli (2016), revelan que la zona central del procesamiento del lenguaje es el área de Wernicke, la cual está ubicada en la primera y segunda circunvolución temporal izquierda, e incluye AB21, AB22, AB40 y AB41 y es la encargada del sistema léxico y semántico. Sin embargo, estos autores describen otras áreas marginales que participan en el sistema de Wernicke y son: AB20 ubicada en la circunvolución temporal inferior y segmento anterior de la circunvolución fusiforme, AB37 situada en la circunvolución temporal inferior y circunvolución fusiforme, AB38 dispuesta en el polo temporal, cumple con los procesos lingüísticos relacionados con la comprensión y producción de lenguaje y AB39 localizada en la circunvolución angular. Los autores refieren que estas áreas mencionadas tienen una participación parcial en el lenguaje y permiten asociar el lenguaje con otros tipos de información.

De igual forma, y sin ser menos importante los autores antes mencionados aluden al área de Broca AB44 ubicada en la circunvolución frontal inferior, pars opercularis, la cual es la encargada del sistema gramatical y participa en el procesamiento fonológico conjuntamente con la AB47. Adicionalmente, manifiestan la existencia de subregiones funcionalmente definidas dentro del complejo de Broca denominadas: pars triangularis AB45 destinada en el procesamiento semántico y AB46 localizada en la convexidad de la corteza prefrontal: circunvolución anterior media frontal, esta cumple un papel fundamental en el control ejecutivo de la producción del lenguaje. Finalmente, la

ínsula (AB13) desempeña el papel de coordinación en la interconexión de los sistemas cerebrales léxico-semántico y gramatical (Ardila, Bernal, & Rosselli, 2016). En consecuencia, esta investigación permite ampliar y actualizar los conocimientos respecto a este proceso complejo del lenguaje, en donde se rescata áreas tradicionales implicadas como el área de Wernicke, área de Broca y la ínsula, pero dentro de cada una de ellas coexisten más zonas involucradas extendidas antes desconocidas.

2.1.7. Dominio psicomotriz

El desarrollo motor se considera como un proceso secuencial y continuo relacionado con el proceso por el cual, los seres humanos adquieren una gran variedad de habilidades motoras. Dicho proceso se lleva a cabo con el progreso de los movimientos simples y desorganizados que ayudan a alcanzar las habilidades motoras organizadas y complejas. Entendiéndose que el desarrollo motor no es aislado, puesto que tiene la influencia de características propias como herencia y madurez; así como el entorno y oportunidad. De tal manera que se afirma y ratifica que, las alteraciones en el sistema nervioso y en la maduración cerebral, producen como consecuencia trastornos neuropsicológicos en la infancia que, si no son detectados tempranamente, aumentan progresivamente la severidad de las secuelas, manifestadas en conductas poco adaptativas a lo largo del ciclo vital (Ávila, & Cuervo, 2010). El desarrollo motriz se encuentra marcado por una variedad de hitos, con los logros que se desarrollan de manera sistemática, ya que cada habilidad dominada prepara al bebé para abordar la siguiente. Así que, cuando un infante logra desarrollar su motricidad, adquiere el control de su cuerpo por medio de sus acciones, desarrolla un componente interno

donde representa mentalmente su propio cuerpo y su posibilidad de acción, con la posibilidad de hacer uso de distintos tipos de herramientas.

El desarrollo perceptivo-motor es palpable en los bebés de 0 a 3 meses, de tal manera que su notoriedad, señalan Morana y Martín (2013), que se encuentra en el ejercicio de los reflejos innatos que le proporcionan un repertorio conductual suficiente para sobrevivir (llorar, comer, dormir, miccionar, etc.) Demostrándose que la motricidad se alcanza en la infancia temprana y beneficia la edad escolar.

Es preciso comprender que en el desarrollo infantil se encuentra el proceso de construcción de las capacidades generales del infante, “el bebé viene al mundo con un equipaje genético que le impone ciertas restricciones y capacidades a las experiencias posibles y a la conformación de la mente” (García, 2007, p. 19). Tales disponibilidades y restricciones versan sobre ámbitos tan diferentes como el medio social, el medio físico y el lenguaje. De tal manera que, el Ministerio de Educación Nacional (2009), indican que las experiencias reorganizadoras son el resultado de la integración de las capacidades que permiten a los niños y las niñas acceder a nuevos “haceres y saberes”, con una movilidad hacia formas más complejas de pensamiento e interacción con el mundo.

Los niños siguen patrones ordenados en la adquisición de habilidades óptimas para su desarrollo. Según Quino y Barreto (2015), se han definido hitos básicos para determinar los patrones claros que permitan saber cuándo un infante progresa de manera adecuada tanto en la motricidad fina como gruesa. La motricidad gruesa es la habilidad que obtiene el menor para: mover los músculos del cuerpo, mantener el equilibrio y ejercer agilidad, fuerza y velocidad en los diferentes movimientos que

ejecuta es por ello que en esta área se evalúa control muscular, coordinación corporal y la locomoción. La motricidad fina hace referencia al control y coordinación de segmentos corporales que permiten realizar tareas más precisas y complejas, integra la coordinación ojo mano y las habilidades perceptivas. Ambas áreas se desarrollan conjuntamente de acuerdo a la edad del ser humano; a continuación, en la Tabla 2.4 se detallará información sobre las funciones motoras finas y gruesas más significativas de acuerdo a la edad de los niños.

Tabla 2.4. Motricidad fina y gruesa en el niño

Edad	Función Motora Fina	Función Motora Gruesa	Mielinización
Recién nacido	Reflejos de: • Succión • Búsqueda • Prensión y • Chupeteo.	Reflejos de: ✓ Moro ✓ Galant y ✓ Marcha.	Vías motoras Vías sensitivas Lemnisco medio Pedúnculo cerebeloso superior Tracto óptico Radiación óptica
Seis semanas	Mira la cara de la mamá. Sigue objetos con la vista.	Extiende y voltea la cabeza cuando esta boca abajo.	Radiación óptica Pedúnculo cerebeloso medio Vía piramidal
Tres meses	Control voluntario del agarre y del chupeteo. Busca objetos presentados en su campo visual. Se mira las manos.	Sostiene la cabeza. Responde al sonido.	Vías sensitivas Radiación óptica Vía piramidal Sistema límbico (cíngulo) Tracto frontopónico Pedúnculo cerebeloso medio Cuerpo calloso
Seis meses	Toma objetos con las dos manos. Pasa objetos de una mano a la otra.	Se voltea solo. Se sienta por períodos cortos. Control de cabeza sentado.	Lemnisco medio Pedúnculo cerebeloso superior Cuerpo calloso Vía piramidal Radiación acústica Áreas de asociación
Nueve meses	Manipula varios objetos a la vez. Agarre con pinza digital.	Se arrastra en posición prona. Se sienta solo. Gateo.	Fórnix
Doce meses	Suelta los objetos. Mete y saca objetos de caja. Busca objetos escondidos.	Se agarra y sostiene de pie. Camina de la mano. Reflejo plantar flexor en 50% de los niños. Se para solo.	Vía piramidal Vía frontopónica Fórnix Áreas de asociación Radiación acústica

Dos años	Gira la manija de una puerta. Se viste parcialmente solo. Hace garabatos circulares.	Sube y baja escaleras sin alternar los pies. De pie recoge objetos del suelo. Lanza la pelota. Salta en los dos pies.	Radiación acústica Cuerpo calloso Radiación talámica inespecífica
Tres años	Se viste completamente solo. Separa objetos grandes y pequeños.	Sube escaleras alternando los pies. Camina hacia atrás. Monta en triciclo.	Pedúnculo cerebeloso medio

Fuente: Construcción propia, con base en la información proporcionada por Rosselli y Matute, 2010, *Neuropsicología del desarrollo infantil*.

A partir del nacimiento, son evidentes en los niños conductas motoras que van desarrollándose y, para lo cual es indispensable la mielinización en áreas cerebrales específicas relacionadas con actividades de acuerdo a la edad del niño.

2.1.7.1. Motricidad en la primera infancia

Los movimientos en los niños son evidentes desde la vida intrauterina y a partir del nacimiento van evolucionando desde actividades simples a otras más complejas. Según Rosselli y Matute (2010), el feto realiza movimientos corporales de forma masiva, pero es a partir del nacimiento del niño cuando se inicia el desarrollo de la conducta motora como tal. A los 3 meses de edad el niño dirige su mano hacia objetos, a partir de los 8 meses hay un desarrollo de la presión manual y esta apto para coger los objetos utilizando su pulgar e índice independientemente; alrededor de los 6 meses se concibe una mejor postura y existen habilidades visomotoras, lo cual permite al menor explorar cosas colocadas en sus manos y pasarlas de mano a la otra. Este último suceso es crucial ya que es el inicio de los movimientos coordinados bimanuales; a los 18 meses la organización espacial y presión motora se ha perfeccionado. Paralelamente a la mielinización cerebral van evolucionando de manera progresiva las habilidades motoras más complejas como: sentarse, erguirse y caminar.

El desarrollo motor involucra la madurez de diversos circuitos cerebrales. Para tomar un objeto el niño debe determinar el tamaño y la distancia del mismo; es por ello que la correcta locomoción del pequeño no solo depende del equilibrio sino de la capacidad para establecer la distancia de los objetos y no chocar con ellos, emplea información visual para planear y elaborar estos actos. El manejo de la doble información necesita de la maduración paralela del sistema motor (e.i., regiones corticales relacionadas con los movimientos del ojo, de la cabeza y de las extremidades) y del sistema visoespacial especialmente de la vía visual dorsal occipitoparietal, también está implicada la atención y la memoria espacial motora para la planeación motriz (Rosselli, & Matute, 2010). Las conexiones cerebrales para que se lleven a cabo actividades motoras no solo requieren de circuitos motrices sino también cognitivos e incluso de lenguaje, todas estas áreas maduran conjuntamente y permiten procesos complejos.

2.1.8. Desarrollo psicosocial durante la primera infancia

La primera relación interpersonal se da con la madre y con otras personas que atienden al bebé en las edades de 0 a 3 meses. Según el Ministerio de Educación Nacional (2018), los niños y niñas empiezan su socialización durante los dos primeros años de vida, puesto que comienzan a aprender y asimilar normas sociales de conducta. Según Morana y Martín (2013), mientras la madre o la persona que lo cuida vigila al bebé, será recompensada con sonrisas, éstas empiezan aproximadamente, en el segundo mes. A partir de ahí, la relación suele continuar y establecerse con firmeza de los ocho a los nueve meses. La socialización obedece un proceso de evolución que permite determinar las características sociales del niño en ciertas edades.

El proceso de socialización forma parte del desarrollo cognoscitivo y moral del individuo, marcado por diferentes etapas secuenciales en las cuales el niño comprende las normas del mundo adulto. Díaz, Matute e Inozemtseva (2013), destaca a tres grandes tendencias en el estudio de la socialización: los conductuales, los estructurales cognoscitivos y psicoanalíticos. Aclara que, como tendencia general, varios autores hablan de socialización, con una importante corriente que destaca el desarrollo de la sociabilidad en el individuo como resultado operante de la socialización.

Puesto que la primera infancia es el período en el que tiene lugar el proceso de socialización más intenso, cuando el ser humano es más apto para aprender; “este proceso mediante el cual los niños aprenden a diferenciar lo aceptable (positivo) de lo inaceptable (negativo) en su comportamiento se llama socialización” (Calderón, 2012, p. 1). Entonces, es necesario tener en cuenta que la socialización del niño durante la infancia no constituye en sí una preparación suficiente y perfecta, sino que a medida que crece y se desarrolla su medio ambiente podrá variar exigiéndole nuevos tipos de comportamiento; de tal manera que es fundamental que los niños y niñas se enfrenten a diferentes ambientes, ya sea familiar, escolar, comunal, entre otros; para que de esta manera se los ayude a formar su personalidad.

2.1.8.1. Las emociones

Las emociones en los niños tienen una evolución ya que en un inicio se muestran difusas. Según Papalia, Wendkos y Duskin (2012), la primeras señales de infelicidad en los bebés, se producen cuando emiten gritos, agitan brazos, muestran rigidez, etc.

Sin embargo, también sonríen cuando juntan sus manos, y a medida que pasa el tiempo los niños sonríen a las personas o estiran sus manos. De igual forma, muestran sentimientos importantes desde muy pequeños; por ejemplo, cuando necesitan algo lloran, cuando quieren ser sociables sonríen o imitan risas estas pueden ser en estados de vigilia o en períodos de sueño y es así como van generando conexión con las personas; cuando llegan a los seis meses se evidencian verdaderas emociones como la alegría, sorpresa, tristeza, asco, enojo o temor. Las expresiones faciales no son el único indicador de emociones en lactantes también se encuentra: “la actividad motora, el lenguaje corporal y los cambios fisiológicos” (p. 239). Los signos de emociones son evidenciables en los niños desde recién nacidos, estas se van desarrollando con claridad y con un significado para el lactante hasta que llegan a ser auténticas y coherentes.

En lo referente a las emociones también se discute sobre transformaciones cerebrales que van de la mano. Son cuatro los cambios en la organización cerebral que están asociados con las emociones; en primer lugar, la corteza cerebral se vuelve funcional durante los primeros tres meses de edad y esto permite que entren en juego las percepciones cognitivas, el sueño MOR y la conducta refleja disminuyen dando como resultado las sonrisas espontáneas. En segundo término, los lóbulos frontales interactúan con el sistema límbico y conjuntamente, las estructuras límbicas (hipocampo) adquieren volumen; las conexiones entre la corteza frontal, el hipotálamo y el sistema límbico facilitan las esferas emocionales y cognitivas; todos estos cambios ocurren alrededor del noveno o décimo mes de vida. La tercera transformación se debe a los procesos de los lóbulos frontales durante el segundo año de edad, tienen el fin de desarrollar emociones autorreflexivas y mayor habilidad para regular las emociones y

actividades, adicionalmente la región ventromedial se relacionan con la generación del impulso vital o estados de ánimo y control del reconocimiento visual y la expresión facial. Finalmente, la cuarta modificación son los cambios hormonales en el sistema nervioso autónomo (involuntario) en donde se determinan emociones como la vergüenza, suceso que se da a los 3 años (Papalia, Wendkos, & Duskin, 2009). Como se puede ver, las emociones son representaciones físicas que requieren de la activación de sistemas cerebrales para dar lugar a expresiones corporales o faciales. Cada uno de los cambios que he citado tiene su objetivo específico y ocurre en una edad determinada, todos permiten el desarrollo de las emociones desde las más básicas a otras más complejas.

2.1.9. Situación del desarrollo infantil en el Ecuador

En el Ecuador existen políticas públicas acerca del desarrollo infantil las cuales toman relevancia en el año 2008 con el proyecto del “Buen Vivir” y “Todo una Vida”. Existe una organización estatal que se encarga exclusivamente de promover un adecuado ambiente poblacional, la misma que conocida como Secretaría técnica plan toda una vida, tiene el proyecto denominado “Infancia plena” (2016), el cual establece a la primera infancia como la etapa del ciclo vital de 0 a 5 años, considerada como la más importante en la vida de las personas, donde es necesario brindar apoyo para el desarrollo, la crianza, el crecimiento y el aprendizaje de las niñas y los niños. Aborda ámbitos de salud, nutrición e higiene, así como del desarrollo cognitivo, motriz, social, físico, lenguaje y afectivo. De tal manera que, se asevera que el desenvolvimiento exitoso de estos ámbitos obedece a un importante y continuo apoyo por parte de los cuidadores del niño.

Una visión potencializadora en el desarrollo integral de las niñas y niños menores de 5 años es tratado por el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MIES, 2016), a través de la secretaría técnica Plan Toda una Vida, en el cual se considera que las condiciones de vida, la estimulación temprana, la educación, la nutrición y el afecto en la primera infancia, condicionan el futuro de los individuos. Con la concientización de que la adecuada crianza de las madres, padres y cuidadores, con intervención de calidad y oportuna del Estado y apoyo de la comunidad, hace posible erradicar los problemas sociales, con el fortalecimiento de las capacidades para que de esta forma se generen mayores oportunidades en la población.

Debido a que el ambiente prenatal se encuentra dentro del cuerpo de la madre, casi todo lo que afecta el bienestar de ella, puede alterar al neonato e influir en su crecimiento. Una de las causas principales de alteraciones en el desarrollo infantil es el consumo de sustancias psicoactivas por parte de madres en estado gestacional.

2.2. Consumo de Sustancias

El consumo de sustancias en la etapa prenatal va a influenciar en el desarrollo infantil y es ahí cuando se considera esta condición como un factor teratogénico. En esta sección, se procede a detallar información respecto al consumo de sustancias en la madre como un tipo de factor teratogénico que afecta al niño. Así mismo, se abunda en la historia del mismo, en los tipos y, además en las consecuencias de este factor a corto y largo plazo en la etapa estacional y primera infancia.

2.2.1. Factores teratógenos

Las transformaciones que sufre el ser humano a lo largo de los nueve meses en la vida intrauterina están acompañadas de períodos de vulnerabilidad, ya que existen agentes perjudiciales denominados teratógenos que pueden provocar grandes daños al embrión o feto. Este apartado, cuenta con una indagación sobre los factores teratógenos respecto a la definición, los tipos y las influencias en las madres que hacen que unos factores intervengan más que otros generando dificultades tanto en la madre como en el hijo.

2.2.2. Definición de los factores teratógenos

Los factores teratógenos son condiciones que pueden alterar el normativo desarrollo del feto o embrión. Según Morgan, Quevedo, Báez, López, Gutiérrez y Morgan (2015), un teratógeno es “cualquier agente que actúan alterando irreversiblemente el crecimiento, la estructura o función del embrión en desarrollo o el feto. Estos incluyen a los medicamentos, infecciones, estados derivados de la maternidad y los agentes físicos tales como las radiaciones ionizantes” (p. 23). Por lo que un agente teratógeno puede ser definido como cualquier sustancia química, agente físico, infeccioso, entre otros, que actúa durante el período embrionario o fetal, y es capaz de perturbar de manera grave el crecimiento y desarrollo del embrión y/o feto; y producir una alteración morfológica o funcional en el período postnatal.

El que un agente teratógeno químico influya en el desarrollo del ser humano, depende de una serie de factores por los cuales serán más o menos agresivos para el feto o embrión. De acuerdo a lo que señala Martínez (2014), esta versatilidad involucra la

dosis, tiempo de gestación, susceptibilidad e interacción con otros agentes; y generalmente, el período de la gestación en el cual ocurre la exposición es determinante del efecto tóxico. Por lo que, el período embrionario durante el primer trimestre constituye una ventana crítica de vulnerabilidad ya que la organogénesis ocurre entre los días 18 y 60 de la gestación y da generalmente como resultado alteraciones bioquímicas, funcionales o morfológicas. Un órgano en desarrollo es más susceptible al daño estructural y/o funcional por una sustancia química. No existe una dosis tóxica establecida, por lo que, dicho de otra forma, no existe una dosis segura a la cual la exposición no ocasione daño. Esto reafirma el concepto de que el consumo de sustancias durante el embarazo constituye un abuso (Pascale, 2015). De tal manera que, muchos agentes teratógenos tienen un periodo de acción muy estrecho en términos cronológicos.

2.2.3. Aspectos que determinan la acción de los factores teratogénicos

Los factores de riesgo más importantes se encuentran en tres periodos claves: el prenatal, el perinatal y el postnatal. Existe una multitud de factores de riesgos prenatales que hay que tener en cuenta de cara al desarrollo óptimo del feto durante el embarazo. “el momento de la gestación en que ocurre la lesión, su gravedad y su extensión, determinarán el tipo de afectación funcional del individuo después de nacer y la expresión de los trastornos neurocognitivos y comportamentales” (Ávila, & Cuervo, 2010, p. 62). Por lo que bebés en condiciones de riesgo para su desarrollo son aquellos que pueden padecer algún tipo de problema físico o neuropsicológico.

De acuerdo con ciertos estudios estadounidenses, se ha demostrado que el consumo de drogas ilegales ha aumentado de manera drástica durante las tres últimas décadas; sin embargo, es habitual que su registro subsista infradiagnosticado o sin un diagnóstico profesional. La publicación realizada por Trillo (2017), manifiesta: “La adicción a la marihuana se encuentra íntimamente relacionada a la edad fértil de la mujer, con más prevalencia en adolescentes y adultas jóvenes, situándose entre porcentajes de un 3% hasta un 45% dependiendo de la zona geográfica” (p. 1). Al mismo tiempo que el consumo tiene un enlace directo a múltiples causas: su consumo, se encuentra ligado a diversos factores como son: el estilo de vida y de crianza materna, el estado nutricional de la madre, el umbral de pobreza y el nivel de estrés. Estudios recogen las características definitorias de la madre consumidora de cannabis, que son las siguientes: joven, de bajo nivel educativo y socioeconómico, menor estatus étnico o racial, patrón nutricional pobre, retraso o ausencia de atención prenatal (menor probabilidad de tomar ácido fólico), no asistencia a las citas médicas y ocultamiento del consumo de drogas. A las que se asocian el desempleo y la presencia de problemas médicos o psiquiátricos como factores de riesgo (Trillo, 2017). Sin que se haga un señalamiento o un juicio hacia la mujer que consume alguna sustancia que ponga en peligro su salud, es importante que ella se encuentre sensibilizada acerca de que durante el proceso de gestación tiene bajo su custodia la salud presente y futura de su hijo, razón por la cual se debe evitar el uso de drogas en el embarazo, así como la exposición a factores nocivos que puedan influenciar de manera negativa en el desarrollo normal del embarazo. Por lo que, hacer frente a una adicción requiere de varios factores como la decisión para superarla, el apoyo de los seres queridos y recibir atención especializada.

2.2.4. Definición de consumo de sustancias

Varias son las ramas de la ciencia que han dedicado tiempo al estudio del consumo de sustancias desde diversos enfoques, estos han determinado que el fenómeno tiene implicaciones en la parte médica, psicológica, sociológica, política, entre otras. Al ser este estudio parte del área de psicología, nos centraremos en entender y analizar el consumo como una revelación de la conducta. Según Pons (2008), el consumo de drogas se reduce a una forma de conducta compensatoria, en donde el organismo del individuo reacciona a la ingesta de la sustancia química. En este hecho la persona encuentra la manera de satisfacer una necesidad que puede ser física, psicológica o social; y, esta elección se lleva a cabo al no hallar una vía menos destructiva. Es posible definir el consumo de sustancias desde diversas perspectivas, la de mayor interés indica que hay factores individuales que predisponen a la persona a este hecho, sin dejar de lado las influencias sociales y culturales sobre el comportamiento.

Una vez definido el consumo, es importante ahondar en la definición de sustancias a las que se hace alusión. Caudevilla (2009), indica que la Organización Mundial de la Salud (1969) define a una droga como “toda sustancia que, introducida en un organismo vivo, puede modificar una o varias de sus funciones” (p. 2). Al parecer esta definición es inexacta debido a que engloba a medicamentos prescritos, sustancias químicas, tóxicas y psicoactivas, etc. Para ello Gómez (2017), indica que hay sustancias capaces de generar abuso y en algunos casos, dependencia. Las drogas de abuso son aquellas que actúan predominantemente sobre el sistema nervioso central (SNC) ocasionando cambios en el estado de ánimo y de conciencia en el individuo; implica la autoadministración continua y no aprobada culturalmente de un fármaco o

droga que genera consecuencias negativas adversas para el individuo. Es de interés para esta investigación centrar la atención en el abuso de estas sustancias psicoactivas durante el embarazo, las cuales generan no solo efectos perjudiciales en la madre sino en el niño.

2.2.5. Tipos de sustancias

Existen varias clasificaciones de las drogas. Según American Psychiatric Association en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM-5, 2014), el apartado de trastornos relacionados con sustancias engloba 10 clases diferentes de drogas; el alcohol, la cafeína, el cannabis, los alucinógenos, la fenciclidina, los inhalantes, los opiáceos, los sedantes, hipnóticos o ansiolíticos y el tabaco; además incluye una categoría general de “otras” para aquellas sustancias desconocidas. Adicionalmente, existe una clasificación de las drogas relacionada con la legalidad, estas pueden dividirse en legales como alcohol, tabaco, fármacos de prescripción médica, pegamento y disolventes volátiles para uso doméstico e industrial; e ilegales como marihuana, cocaína, heroína, LCD, éxtasis, entre otras. Otra posible clasificación tiene que ver con el daño que produce su consumo, como es de tipo físico, dependencia y daño social. Finalmente, también existe una clasificación según los efectos que producen las sustancias en el cerebro estas son: alucinógenos (cannabis, fenciclidina PCD y dietilamida del ácido lisérgico LSD), estimulantes (cocaína, anfetaminas y éxtasis), opioides (morfina y heroína) y depresores (alcohol, sednates/hipnóticos e inhalantes/solventes volátiles) (Gutiérrez, & Jiménez, 2013). La clasificación de mayor interés para esta investigación es la última, se ha considerado importante enfatizar de manera específica en el consumo materno de cocaína, alcohol

y disolventes volátiles, al ser estas tres las sustancias más comúnmente suministradas en la población de estudio.

2.2.6. Consecuencias del consumo de sustancias

Las sustancias estupeficientes se diferencian por afectar varios sistemas de neurotransmisión, pero la mayor parte de ellas tienen en común la alteración funcional del sistema dopaminérgico. Las drogas de abuso producen un aumento de las concentraciones extracelulares de la dopamina y posteriormente, cuando existe un consumo crónico de sustancias se da un decremento de la funcionalidad de este sistema, lo cual genera cambios neuroadaptativos en las vías mesolímbicas y mesocorticales, estos cambios se extienden desde regiones límbicas a áreas asociativas y sensoriomotoras del estriado que afecta estos circuitos; otros neurotransmisores que tiene un papel significativo en el desarrollo de la conducta adictiva son: la noradrenalina, serotonina, glutamato, péptidos opioides GABA, los cuales son mecanismos de acción de diferentes drogas en el cerebro (Corominas, Rocero, Bruguera, & Casas, 2007). Los efectos neurofisiológicos y de plasticidad en el cerebro causados por el consumo de sustancias van a depender del tipo de droga, el período de exposición, la frecuencia con que se ingiere y la dosis. A continuación, en la Tabla 2.5 se va a detallar las alteraciones del neurodesarrollo relacionadas con el consumo materno de drogas durante la gestación.

Tabla 2.5. Alteraciones del neurodesarrollo fetales y pediátricas relacionadas con el consumo materno de drogas durante la gestación

Tipo de alteración	Período de gestación	Drogas o psicofármacos	Órganos y sistemas afectados (alteración clínica)
Retraso del crecimiento	1 a 3	Alcohol, tabaco, marihuana, cocaína, benzodiazepinas e inhalantes	Déficit motor; disminución de talla y perímetro cefálico. Sordera, menor peso cerebral y bajo peso corporal. Malformaciones cardiovasculares y de las extremidades; trastornos del sueño; disminución del hipocampo y cuerpo calloso; dificultad respiratoria, hipoxia, apnea, síndrome de muerte súbita
Síndrome alcohólico fetal	1 a 3	Alcohol	Alguna anomalía congénita, déficit en el neurodesarrollo o neuroconducta.
Síndrome de abstinencia	2 a 3	Alcohol, tabaco, marihuana, cocaína y antidepresivos	Alteraciones del SNC, alteraciones vegetativas, alteraciones gastrointestinales, hiperactividad, succión deficiente, temblores, convulsiones, hiperacusia, inestabilidad vasomotora, aumento del tono y alteraciones del sueño.
Alteraciones conductuales	1 a 3	Cocaína y tabaco	Alteraciones del SNC, déficit de atención e hiperactividad. Trastornos de la conducta; incremento del alerta.
Alteraciones emocionales	1 a 3	Alcohol y cocaína	Depresión, trastornos psiquiátricos, agresividad (1 a 5 años). Ansiedad, personalidad antisocial, ataques de pánico, enuresis.
Alteraciones cognitivas	1 a 3	Alcohol y cocaína	A mayor consumo mayor discapacidad intelectual; alteraciones de lenguaje, audición; trastornos del aprendizaje; dificultad en el procesamiento de información; retraso en el desarrollo cognitivo; alteraciones de la memoria; alteración de las funciones ejecutivas.

Fuente: Gutiérrez, J., & Jiménez, G. (2013), Abuso de drogas en la etapa perinatal y daño neurológico al feto, el recién nacido y en las edades ediatricas. En A. González., & E. Matute (Eds.), *Cerebro y drogas*, p.71.

Como se puede ver, las alteraciones que provocan el consumo de ciertas sustancias son específicas en períodos del desarrollo gestacional y van a repercutir en determinados órganos.

2.2.6.1. Cocaína

La cocaína es un estimulante potencialmente adictivo y perjudicial para el ser humano, esta sustancias puede cruzar libremente la barrera placentaria cuando existe un consumo materno y da como resultado alteraciones en la organización neuronal y glial, la exposición a cocaína durante el segundo trimestre de gestación provoca demoras en el crecimiento cerebral por aumento de las monoaminas, las cuales desempeñan un

papel crítico en el desarrollo, tanto en la ploriferación celular y migración neuronal como en la sinaptogénesis. Existe una menor ganancia de peso maternal, y esto resuce el transporte de ácidos grasos y aminoácidos por la placenta; la vasoconstricción uterina afecta el crecimiento por el deterioro del traslado de nutrientes al feto (Gutiérrez, & Jiménez, 2013). Todos estos aspectos hacen vulnerable el desarrollo del niño.

La presentación clínica de toxicidad de la cocaína aguda en edades pediátricas incluye alteraciones en el SNC. Para Goh, Verjee y Kore (2010), las más comunes son: agitación, rigidez muscular, edema cerebral, coma, hidrocefalia, arritmia ventricular, hipertensión en el cerebelo y tallo cerebral, espasmo, hipertermia, aumento de la actividad motora, erosiones de la mucosa, perforación del tabique cardíaco y hemorragias cerebrales. De igual forma, estudios han encontrado que niños expuestos a cocaína tienen pobre calidad de movimientos, alta excitabilidad, hipertonía, vasodilatación cerebral, hipoxia, hemorragias en el SNC, retardo en el crecimiento, microcefalia, anomalías del tracto genitourinario, defectos gastrointestinales, postura anormal, irritabilidad, letargo, bradicardia y taquicardia (Matic, 2008). Son varios los riesgos a los que se expone un niño a causa del abuso de cocaína en etapa perinatal.

A mayor abundamiento en las alteraciones de este estimulante en el SNC según Inozentseva y Matute (2013), se ha documentado que el consumo prolongado de la misma genera alteraciones del SNC moleculares, estructurales, metabólicas y funcionales; de manera específica actúa en los sistemas dopaminérgico, noradrenérgico y serotoninérgico del SNC estos dos últimos en menor grado, lo que

hace la cocaína es inhibir la recaptura del neurotransmisor en el espacio intersináptico y es un componente vaso constrictor; los cambios metabólicos y estructurales en el SNC han sido identificados especialmente en las regiones prefrontales de la corteza cerebral, sistema límbico y ganglios basales, de tal manera que el estudio realizado por Matochik, London, Eldreth, Cadet y Bolla (2003), basado en imágenes de resonancia magnética detectó una densidad de materia gris significativamente baja en adictos a la cocaína en áreas orbitofrontal medial y lateral de la corteza prefrontal, así como también en el giro cingulado anterior de ambos hemisferio y en el giro cingulado medial y dorsal del hemisferio derecho.

Adicionalmente, los cambios estructurales a nivel molecular a causa del consumo de esta sustancia están ligados a un decremento significativo y duradero del número de receptores D2 para la dopamina en la corteza orbitofrontal y giro cingulado, debido a una disminución del metabolismo de glucosa en las mismas regiones. Gracias al efecto vasoconstrictor se analizó el flujo sanguíneo cerebral (CBF) en adictos de cocaína, lo cual dió como resultado un decremento del CBF en la corteza orbitofrontal en sentido bilateral y una hipoperfusión cerebral en las regiones frontal, periventricular y áreas temporoparietales. Además, a través del PET se registraron modificaciones en la activación de la corteza orbitofrontal, prefrontal lateral y el cíngulo anterior; así como un metabolismo de glucosa bajo en las regiones orbitofrontales y giro cingulado. Finalmente, se han descrito cambios en el patrón de la activación del sistema límbico relacionados con la motivación y deseo compulsivo por consumir la droga (Inozentseva, & Matute, 2013). Existen algunas áreas cerebrales que se ven afectadas por el consumo de cocaína, sin embargo las alteraciones estructurales y funcionales

del SNC se ubican sobre todo en las áreas prefrontales y están consideradas un sustrato neurofisiológico de las funciones ejecutivas.

2.2.6.2. Alcohol

Las consecuencias que genera la exposición prenatal al alcohol repercute de manera negativa, numerosos estudios indican que los niños expuestos a esta sustancia en el embarazo presentan graves trastornos cognitivos, conductuales y sociales; las investigaciones para conocer sus efectos en estructuras cerebrales han sido realizadas en animales. En seres humanos, estos estudios solo pueden llevarse a cabo a través de técnicas no invasivas como la resonancia magnética (MRI), la electroencefalografía (EEG), tomografía por emisión de positrones (PET) y tomografía computarizada de emisión de positrón único (SPECT) (Maier, & West, 2010). Gracias a estas técnicas ha sido posible identificar cuáles son las áreas afectadas en estas personas.

El etanol es el principal compuesto del alcohol, este agente actúa mediante un mecanismo dual: bloquea los receptores a glutamato NMDA a la vez que activa de forma excesiva a los receptores GABA, lo que provoca una neurodegeneración apoptótica; la pérdida de neuronas cerebrales explica la disminución de masa cerebral y los consecuentes trastornos neuroconductuales que presentan los niños expuestos; además (Iknomidou, Bittigau, Ishimaru, Wozniak, Koch, & Genz, 2000). Un estudio realizado indica que el consumo de alcohol durante el primer trimestre de gestación se correlaciona con la disminución de peso del cerebro en general, en especial del cerebro anterior, el cerebelo y el tallo cerebral; así como

también con una menor densidad de células gliales en la neocorteza (Díaz, Matute, & Inozemtseva, 2013). Estas estructuras cerebrales son vulnerables, ya que el primer trimestre es un período crítico de desarrollo de dichas áreas.

Hay otros mecanismos con los que actúa el alcohol a lo largo del período de gestación, por ejemplo se ha reportado que el consumo de alcohol en el primer trimestre provoca anomalías morfológicas; en el segundo se afecta generalmente el crecimiento; y durante todo el embarazo se altera el SNC, principalmente el crecimiento corporal en parámetros como talla, peso y perímetro cefálico, también se ha encontrado déficit del hipocampo, lóbulo frontal, cuerpo calloso y ganglios basales (Guitérrez, Vargas, Mendoza, & Plascencia, 2006). Según sea la etapa de desarrollo del niño, se pueden ver afectados los procesos de división celular, migración, entre otros en el cerebro del feto; esto debido a que se ha reportado: retardo en el número de células requeridas para iniciar la generación de neuronas, inicio tardío de la generación neuronal y una depresión en la neurogénesis, sobre todo en la formación hipocámpica y tallo cerebral; como consecuencia de la exposición al alcohol en período prenatal (Díaz, Matute, & Inozemtseva, 2013). El alcohol una sustancia teratogénica que afecta el desarrollo del SNC, en los planos estructurales y funcionales.

Adicionalmente, un estudio realizado en humanos a través de la resonancia magnética (MRI) en un grupo de control y un grupo de personas con antecedentes de consumo de alcohol en etapa prenatal, arroja diferencias en el tamaño y forma del cuerpo calloso ya que este es significativamente más pequeño en longitud y diámetro en los niños expuestos al alcohol antes del nacimiento en comparación

con los no expuestos; las alteraciones de esta estructura se ha vinculado con dificultades en la ejecución de tareas de discriminación táctil que implica transferencia hemisférica. Del mismo modo, las comparaciones morfométricas cerebrales señalan medidas menores en la extensión promedio de la superficie cerebral, en los niños expuestos al alcohol de forma prenatal; las regiones corticales más afectadas son: la región parietal inferior, la región perisilviana bilateral (con una diferencia de 4 a 6mm) y la corteza frontal anterior y orbital (especialmente en el hemisferio izquierdo). En este grupo también se evidenció una mayor densidad de materia gris (alrededor del 15%) sobre todo en la corteza parietal y la región perisilviana; y una disminución de materia blanca en la región perisilviana bilateral y en el lóbulo temporal (lado izquierdo) (Roebuck, Mattson, & Riley, 2002). Las diferencias negativas en el grupo de niños con antecedentes de alcohol son significativas y repercuten en su desarrollo al alterar importantes estructuras y funciones cerebrales.

Las propiedades bioquímicas y fisiológicas del cerebro que se ven afectadas por el consumo de alcohol en etapa gestacional son varias. Según Gutiérrez y Jiménez (2013), “esta exposición produce afecciones en el sistema dopaminérgico mesolímbico cortical, que se caracteriza por la reducción de la actividad de las neuronas” (p. 11). Hay también alteración en el sistema de los neurotransmisores de glutamato y el de la serotonina. Gracias a estos hallazgos es posible identificar con claridad los mecanismos de daño que causa el alcohol al feto.

✓ **Consecuencias del alcohol en los dominios del desarrollo**

El consumo de alcohol en etapa prenatal, como ya se mencionó anteriormente tiene implicaciones en el SNC y posteriormente repercusiones en el neurodesarrollo del niño, a continuación se va a detallar significativos estudios que indican las afecciones en los diferentes dominios del desarrollo a causa del etanol.

La afección en el área de lenguaje en niños expuestos al alcohol en etapa gestacional se explica a partir de las diferencias en la superficie, volumen, así como la notable reducción de la asimetría hemisférica en el lóbulo frontal; “la región de la mayor asimetría alterada es la conjunción de las áreas 21, 22 y 27 de Brodman; las dos primeras relacionadas con el procesamiento de lenguaje y la última con el reconocimiento de objetos y caras” (Sowell, Mattson, Tompson, Riley, Kan, & Toga, 2008, p. 52). La alteración de estas áreas cerebrales va a dificultar el desarrollo del lenguaje como tal.

Algunas investigaciones realizadas a niños expuestos prenatalmente al alcohol han centrado su foco de atención en determinar el déficit cognitivo. La revisión de un estudio realizado por Kodituwakku (2007), indica que, hay un decremento del CI total, disminución de la velocidad de procesamiento de la información, problemas para mantener la atención y dificultades en el lenguaje, la percepción visual y los diferentes tipos de memoria. De manera que, se ha especificado que la ingesta de alcohol en el primer y segundo trimestre de gestación es un predictor del CI total, capacidades verbales y abstractas. Adicionalmente, el mismo autor

señala que tanto los niños expuestos en fase prenatal al alcohol con y sin diagnóstico de FAS, presentaron un déficit en tareas relacionadas con la comprensión de palabras, capacidad de denominación, velocidad motora y fina y coordinación visomotora. Por lo tanto, es contundente la existencia de alteraciones en áreas del lenguaje, motricidad y cognición en niños con antecedentes de consumo de alcohol en etapa gestacional.

Niños que nacen con síndrome alcohólico fetal sufren retraso mental y el 60 por ciento presenta fracaso escolar y alteraciones de conducta. Se ha observado que estos niños sufren alteraciones tanto micro como macroscópicas en el hipocampo, córtex frontal y vérmix cerebeloso. Éstas provocan disminución de las funciones sensitivas (oído, vista, tacto...), disminución de la cognición, que se refleja en una menor capacidad de memoria y atención; son niños incapaces de completar tareas, que no piden información, que tienen tendencia a dañar a otros, malinterpretan las órdenes, corren riesgos innecesarios o no son capaces de percibirlo. Además, se ha establecido una correlación del síndrome de alcoholismo fetal con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad y con el autismo. Según Fuentes, Fuentes, López y Vidal (2009), “no existe cura para los efectos de la exposición prenatal al alcohol. Además, y restaurar cada una de estas es probablemente una tarea imposible” (p. 30). Aunque en alguna medida se puede mejorar las expectativas de estas personas con un diagnóstico precoz, entorno estable, rehabilitación motora, entre otras.

2.2.6.3. Disolventes volátiles

A los inhalantes de uso industrial se los conoce como solventes, actúan como depresores del SNC; en casos de intoxicación grave las alteraciones que producen son

en el lenguaje, debilidad muscular, oscilación involuntaria de los ojos, delirios y ocasionalmente alucinaciones con conductas violentas (Gutiérrez, & Jiménez, 2013). Los solventes más comunes serán detallados a continuación cada uno con su alteración en el SNC; la exposición intrauterina a solventes como tolueno, tricloroetileno, estireno y xileno a dosis altas provoca malformaciones congénitas, alteraciones del comportamiento como déficit de atención e hiperactividad, problemas de memoria, trastornos del aprendizaje, retraso del crecimiento y discapacidad intelectual. Otro solvente comercial es el tolueno o el metilbenceno, generalmente utilizado en pegamentos, fármacos, colorantes, perfumes y detergentes; lo que produce es deformidades cranoencefálicas, retraso en el crecimiento, déficit cognitivo, de lenguaje y psicomotor; si bien a exposiciones mínimas pueden tener efectos sutiles pero significativos en el neurodesarrollo. El xileno es también un producto que puede inhalarse por la piel, se utiliza en pintura, barnices, diluyentes y gasolina; estudios indican su exposición intrauterina altera el rendimiento motor, la memoria, el aprendizaje o provoca retardo en el crecimiento, deformidades esqueléticas, cambios estructurales en el corazón, cerebro, hígado, riñones y deficiencias en las proteínas. Finalmente, el tricloroetileno es el solvente industrial utilizado para desengrasado y como agente anestésico, sus efectos en el SNC son: dolores de cabeza, náusea, somnolencia, enrojecimiento de los ojos y fatiga (Gutiérrez, & Jiménez, 2013). Todos estos inhalantes son legales, ya que son de uso doméstico e industrial; cada uno tienen su consecuencia sobre el SNC, aunque es aún un campo por explorar ya que no existen muchos estudios con en esta droga.

Se ha descrito un mayor número de abortos y hendidura palatina en hijos de madres consumidoras, con la posibilidad de presentar alteraciones neurológicas hasta los 2

años de edad, esto según Pérez (2002). Los patrones humanos de abuso de inhalantes sugieren que la exposición prenatal al infante puede producir un peso más bajo al nacer, defectos ocasionales del esqueleto, alteraciones en la regulación del metabolismo y la composición corporal en los varones, así como aumento en la ingesta de alimentos y en el peso en ambos sexos. Algunos informes de casos muestran defectos en los recién nacidos de madres que abusan crónicamente de disolventes, además de un deterioro en el desenvolvimiento subsiguiente en algunos de estos niños.

2.2.7. Etapa gestacional

Si una mujer consume drogas ilícitas durante el periodo de gestación, existe una gran posibilidad de que se produzca ciertos riesgos para la salud de la madre y la del feto. Tal es así que se encuentra que: “El abuso de drogas durante el embarazo, conjuntamente con muchos factores ambientales asociados, ha sido vinculado a complicaciones adversas, incluye un bajo peso del bebé al nacer, lo que constituye un factor de riesgo importante para retrasos futuros en su desarrollo” (Guerra, 2011, p. 70). Se debe recordar que todo lo que hace la mujer durante el embarazo tiene efectos en el futuro del bebé y las consecuencias de los consumos abusivos de alcohol u otras drogas se hacen perceptibles en el desarrollo de los hijos. No sólo puede haber consecuencias físicas, sino que además existe un alto riesgo de padecer trastornos de conducta, problemas emocionales y dificultades en el aprendizaje y las relaciones sociales.

El riesgo del consumo de drogas es evidente pero en gran medida en las mujeres embarazadas. Por lo que Pascale (2015), argumenta que: “El consumo de sustancias

durante la gestación se ha relacionado con consecuencias negativas para la salud del binomio materno-fetal, poniendo en riesgo la vida de la madre y su hijo” (p. 7). Sin duda, el consumo desmedido de sustancias en el embarazo pone en riesgo la salud del niño y puede desencadenar múltiples dificultades a corto y largo plazo

La mayor parte de las sustancias psicoactivas traspasan la placenta por difusión pasiva al poder ejercer así su toxicidad sobre el feto. Para Pascale (2015), “el tipo y magnitud del daño dependerán de la o las drogas consumidas, vía utilizada, dosis y duración del consumo, así como la etapa del embarazo en el cual ocurre la exposición” (p. 13). Considera que durante el embarazo existen cambios fisiológicos que pueden alterar la cinética de las drogas en el organismo (absorción, distribución, metabolismo, eliminación), en donde se incrementa la toxicidad y el riesgo de complicaciones.

Estudios realizados para explicar las consecuencias de la exposición prenatal al alcohol en fases tempranas del feto revelan que, hay muerte de células destinadas al desarrollo de estructuras faciales; es decir, las células de las crestas neurales craneales, así como también pérdida neuronal en el hipocampo y el cerebelo (células de Purkinje), además de alteración del circuito de las fibras musgosas del hipocampo, reducción del peso del cerebelo, maduración celular alterada y retraso en el desarrollo de la sinápsis, debido a la alteración de las uniones intercelulares por interferencia con moléculas de adhesión celular, con reducción del transporte placentario de aminoácidos y glucosa (Gutiérrez, & Jiménez, 2013). De tal manera que, es crítico el consumo de alcohol en la gestación ya que afecta estructuras de manera irreversible.

Otro de los procesos relevantes en el desarrollo del ser humano en etapas prenatales es el proceso ontogénico: para que éste exista se requiere la integración de múltiples mecanismos moleculares. Los neurotransmisores pueden diferenciarse en sistemas activantes (dopamina, noradrenalina-serotonina) sistemas intermedios, sistema endorfinicos (opioides). Así, en el cerebro existen receptores que son utilizados por sus propios psicofármacos endógenos, producidos en forma armónica, lo que explica la violenta modificación que se sufre al ingerir drogas, produciendo desequilibrio de neurotransmisores que potencialmente establecen un nuevo patrón de conducción y comportamiento del individuo (Cabanillas, Diaz, & Giusti, 2013). Por lo tanto, en lo relacionado con el desarrollo, se produce alteración de la función ejecutiva: aprendizaje, lenguaje, memoria y resolución de problemas, así lo explica la autora Trillo (2017), quien a su vez indica que aumenta la irritabilidad fetal, aparecen temblores y se producen alteraciones en el patrón de sueño. Además, señala que en varios estudios que ha revisado han tenido resultados que ha demostrado que existe un notable aumento de la agresión y déficit atencional en infantes.

De acuerdo con la publicación del Instituto Nacional sobre el abuso de drogas de Estados Unidos de América (2015), otras consecuencias en edades tempranas del feto relacionadas con el abuso materno de sustancias en la fase de migración de células son: la microcefalia, anomalías como agenesia o disgenesia del cuerpo caloso, displasia del septo óptico, reducción del cuerpo caloso, ganglios basales y cerebelo, así como anomalías de la materia gris en la región temporoparietal. Otra consecuencia a la que hace alusión este instituto es del síndrome de abstinencia

neonatal¹, el cual puede ocurrir cuando una mujer embarazada consume los opioides, el alcohol, la cafeína, entre otras drogas y convierte al feto en sujeto pasivo de drogadicción. Son diversas las afecciones a corto y largo plazo provocadas por el consumo de alcohol en etapa gestacional.

2.2.8. Primera infancia

El incremento dramático de la drogadicción en la población es alarmante. Un número elevado de mujeres consume drogas legales e ilegales durante el embarazo. Existe una clara asociación de los trastornos neurológicos y neurocomportamentales en el recién nacido y el niño en su primera infancia; de acuerdo a la revisión presentada por el médico toxicólogo Pascale (2015), quien manifiesta que muchos de ellos se encuentran catalogados como irreversibles, con un punto de partida de una situación que, en efecto, es cien por ciento prevenible. Ya que el problema de salud que se presenta tiene una gran repercusión clínica, social y psicológica para el recién nacido y su primera infancia.

La existencia del efecto del uso materno de cannabis sobre el crecimiento del lactante queda demostrada. A nivel cerebral, se identifican alteraciones de la morfología, neurofisiología y comportamiento. Además, los valores del peso, longitud y perímetro cefálico al nacer son menores, junto a una reducción de la edad gestacional. Se observan cambios en la hemodinámica del sistema vascular y la producción de

¹ Según Pascale (2015), el síndrome de abstinencia neonatal (NAS, por sus siglas en inglés) es un síndrome característico para cada sustancia, ocurre cuando un bebé experimenta el cese repentino o reducción del consumo materno, como resultado del nacimiento. Aparece cuando existe una dependencia física a la sustancia (alcohol, cocaína, opiáceos, entre otros).

hormonas (Trillo, 2017, p. 40). Estos cambios han sido evidentes en niños con antecedentes de consumo de sustancias y generar dificultades en el desarrollo del niño.

En los últimos 20 años numerosos autores han estudiado y reportado mediante series de casos clínicos los efectos de la cocaína sobre el desarrollo neurológico de lactantes y niños que han sido expuestos a cocaína intra útero por consumo materno. Estos estudios, que incluyen seguimiento de los niños entre el nacimiento y la primera década de vida, revelaron alteraciones en el neurodesarrollo tales como: déficits cognitivos, trastornos del lenguaje y aprendizaje y trastornos del crecimiento. Entre los mecanismos planteados para explicar estas alteraciones se incluyen la vasoconstricción e hipoxia cerebral fetal y neurotoxicidad directa por acción de monoaminas endógenas (dopamina, noradrenalina, serotonina) sobre receptores postsinápticos (Pascale, 2015, pp. 35-37). Son las investigaciones las que pueden revelar información eficaz sobre los niños con este antecedente.

2.2.9. Síndrome de Abstinencia Neonatal

El término abstinencia implica la intención de abstenerse, y los recién nacidos carecen de la capacidad para tal intención. En el caso del recién nacido esta condición se representa horas o pocos días luego del nacimiento, al cesar la exposición prenatal “el síndrome de abstinencia neonatal se ha descrito como un trastorno complejo que involucra principalmente a los sistemas nerviosos central y autonómico y al sistema gastrointestinal” (Mc Queen, & Murphy, 2016, p. 13). Las drogas lícitas o ilícitas que la madre en gestación consumió, atraviesan la placenta hacia el bebé,

convirtiéndose este en adicto como su madre. Al nacer, el bebé aún es dependiente de la droga debido a que ya no recibe la droga y presenta los síntomas de abstinencia.

El inicio y la correspondiente evolución del estado de abstinencia se encuentran limitados en la temporalidad, según el tipo de sustancia y la cantidad consumida antes de la abstinencia que puede presentarse con una complicación como en el caso de convulsiones. Tal es así que; por ejemplo, “el síndrome de abstinencia neonatal por consumo de inhalantes es limitado, pero los niños pueden presentar síntomas parecidos a los de la abstinencia por alcohol” (Pérez, 2002, p. 119). Por lo tanto, es necesario vigilar la exposición prenatal a cualquier producto químico.

Existen manifestaciones clínicas importantes de analizar ante el diagnóstico de síndrome de abstinencia en un niño. Según Echeverría (2003), los principales signos comprometen al sistema nervioso central (SNC) y son: irritabilidad, alteración del sueño, tremulaciones o, incluso, convulsiones; alteraciones digestivas, saliveo, vómito o diarreas; otras manifestaciones menos precisas quedan englobadas en el concepto de alteraciones vasomotoras, metabólicas o respiratorias, fiebre, polipnea, estornudos o bostezos. Cada una de estas condiciones es evaluada por un profesional en el área médica, ya que muchas manifestaciones estarán relacionadas con el tipo de sustancia consumida; para otorgar posteriormente un tratamiento.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El estudio de la presente investigación tiene una modalidad cuantitativa, con un alcance descriptivo, exploratorio y comparativo de grupos en niños de 0 a 3 años con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional, en donde se busca conocer diferencias en el lenguaje, motricidad fina, motricidad gruesa y socialización. El método general es el científico y el tipo de la investigación es no experimental de corte transversal.

La investigación es cuantitativa dado que recolecta cifras estadísticas de las variables. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “este enfoque usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 4). En este estudio es de utilidad esta modalidad ya que permitió establecer hipótesis, someter a medición la variable a través de la aplicación de la Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz”, posteriormente estos resultados fueron sometidos a un análisis comparativo de grupos para finalmente comprobar o rechazar la hipótesis.

El alcance del estudio es descriptivo puesto que, el investigador responsable optó por someter análisis a los sujetos y especificar las propiedades, los hechos, las

características y diferencias entre los mismos; es decir, mide, evalúa o recolecta datos sobre las variables a investigar (Danhke, 1989). Este tipo de alcance en el presente estudio, permitió medir las variables, conocer y determinar la problemática de los niños con el fin de detallar la relación existente entre el consumo materno de sustancias en etapa gestacional y el desarrollo infantil del niño y, finalmente describir las diferencias entre los dos grupos de sujetos analizados.

Esta investigación incluye más de un alcance, de manera que es también exploratorio, al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2010), indican que los estudios exploratorios se llevan a cabo cuando el tema de interés es muy poco estudiado, de tal manera el mismo sirve para familiarizarse con fenómenos desconocidos, identificar nuevos problemas, establecer interrogantes para investigaciones futuras. La propuesta de diferencias en el desarrollo infantil en niños con y sin antecedentes de consumo de sustancias es un tema poco abordado y más aún en la población vulnerable a la que se evalúa, es por ello que la presente investigación es de vital importancia dado que, no existen reportes específicos a respecto.

Adicionalmente, es de tipo comparativo de grupos que Según Piovani y Krawczyk (2017), es el estudio en el cual se quieren comparar algunas variables para contrastar una o varias hipótesis en dos o más grupos de sujetos con el fin de producir conocimiento nomotético. Este método fue el más oportuno para esta investigación debido que se busca determinar diferencias en el lenguaje, motricidad fina, motricidad gruesa y socialización en niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en la etapa gestacional.

El método general es el científico aplicado a las ciencias sociales y de la salud. Ante esto, Sosa y Matínez (1990), indica que: “es un procedimiento racional e inteligente de dar respuesta a una serie de incógnitas, entendiendo su origen, su esencia y su relación con uno o varios efectos” (p. 45). Esto permite que la investigación se lleve a cabo por un proceso lógico y ordenado que permita responder a las preguntas que el investigador se realice.

El tipo de estudio es no experimental. Referido a este Hernández, Fernández y Baptista, (2010), manifiestan que éste se enfoca en proporcionar atención a las situaciones que se están presentando y estas son reales, por ningún motivo son incitadas por el investigador las variables. De tal manera que, es posible evidenciar los fenómenos que se producen en su estado natural. Finalmente, la investigación es de corte transversal a pesar de que las evaluaciones a los niños se las realizó en varias sesiones, los resultados responden a una única evaluación.

3.2. Técnicas

Las técnicas empleadas en la presente investigación son las siguientes:

3.2.1. Técnica de entrevista

La técnica de entrevista es un diálogo planificada entre el investigador y el entrevistado para obtener información, su aplicación constituye el medio para el conocimiento cualitativo acerca de las características personales del entrevistado (Hernández & Coello, 2011). Esta técnica permitió recolectar los siguientes datos: en primera instancia, se realizó una entrevista con las cuidadoras de las instituciones para recopilar

información de identificación de los niños a través de la ficha *Ad Hoc* sociodemográfica; en segunda instancia, se ejecutó una entrevista con la trabajadora social de cada organización, para conjuntamente con el investigador revisar los expedientes de cada niño y tomar datos respecto a la causa de acogimiento institucional, tiempo de institucionalización, edad gestacional del niño, existencia o no de consumo materno de sustancias en etapa gestacional, rol del consumidor, tipo de consumo y tiempo de consumo durante la gestación del niño. Posteriormente, se entabló una entrevista de evaluación de manera individual con cada uno de los participantes. Es importante mencionar que, los niños se encuentran institucionalizados por situaciones de riesgo (desatención de sus necesidades básicas o negligencia; abuso psíquico, físico o sexual; conductas antisociales o delictivas por parte del ambiente familiar; falta de recursos económicos en la familia y existencia de enfermedades mentales en los miembros del grupo familiar) y abandono. Por lo tanto, los padres con estas características se encuentran ausentes en la crianza de los niños, razón por la cual la entrevista con los mismos fue nula.

3.2.2. Técnica psicométrica

La técnica psicométrica hace alusión a los instrumentos que permiten recabar datos válidos y confiables a través de la medición de las capacidades psíquicas que se requiera de un individuo o un grupo de personas. Los datos son arrojados con valores numéricos y posteriormente es posible extraer conclusiones relevantes. (Rubio, 2015). Para esta investigación se utilizó un instrumento objeto de medición denominado Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz”, el cual es válido y confiable

y permitió medir el desarrollo infantil para posteriormente ponderar los datos obtenidos en la aplicación y establecer resultados.

3.2.3. Técnica de Observación

La técnica de observación implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente, para lo cual se requiere de atención a detalles, sucesos, eventos e interacciones (Hernández, Fernández, & Bampista, 2014). La valoración del desarrollo infantil requiere de la práctica de una detenida observación y análisis del comportamiento del niño. Ortiz (1999), autor del instrumento psicométrico utilizado para la investigación, indica que una de las condiciones de selección de los ítems en la escala, es la observación del examinador en ciertas actividades que realizan los niños en la vida cotidiana o que pueden ser reportados por la madre. Respecto al estudio, la examinadora permaneció en contacto con los niños por un largo período, lo cual permitió cumplir a cabalidad con cada una de las técnicas manifestadas para posteriormente dar un reporte de la valoración neuropsicológica de cada niño. Adicionalmente, se contó con la información de las cuidadoras de los niños en acogimiento, quienes confirmaban o no la realización de ciertas actividades cotidianas propuestas en la escala.

3.3. Instrumentos

A continuación, se detallarán los instrumentos utilizados a través de las técnicas antes mencionadas en la investigación:

3.3.1. Ficha *Ad Hoc* sociodemográfica

A través de esta ficha se recopiló información relevante respecto a: la edad gestacional, la edad del niño, el sexo, el lugar, el tiempo de institucionalización y la causa del acogimiento. Adicionalmente, se identificó la existencia o no de consumo de sustancias en la etapa gestacional por parte de sus progenitores y el tipo de consumo.

3.3.2. Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz”

La Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz” (1999), es un instrumento cuyo fin es obtener una valoración global y general de 4 áreas específicas del desarrollo infantil, las cuales son: motricidad gruesa, motricidad fina adaptativa, audición - lenguaje y personal social cada una de estas contiene 30 reactivos. Fue creada por el Dr. Nelson Ortiz Pinilla en octubre de 1999, el autor se basó en las Escalas de Griffiths, Gessel, Denver, Kent, Corman y Escalona y Uzgiris-Hunt para establecer los ítems de cada área. El tiempo de aplicación varía entre 15-20 minutos y el orden del mismo puede ser flexible y ajustarse a las condiciones del niño, es importante tener en cuenta los puntos de iniciación que se refiere al ítem donde se debe empezar la evaluación y este va a depender del rango de edad en el que se ubique el niño; los puntos de corte a su vez hacen alusión a la discontinuidad del área que contenga al menos tres fallos consecutivos en los ítems.

Respecto a las características psicométricas de este instrumento Acosta, Ortiz y Choles (1991), determinan la validez concurrente y la confiabilidad de la escala en un estudio. Los resultados de esta investigación determinaron que la Escala Abreviada de

Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz” tiene un alto grado de confiabilidad, se utilizó el método test – retest y tanto en la primera como en la segunda aplicación de la Escala los promedios de la confiabilidad para cada una de las áreas son:

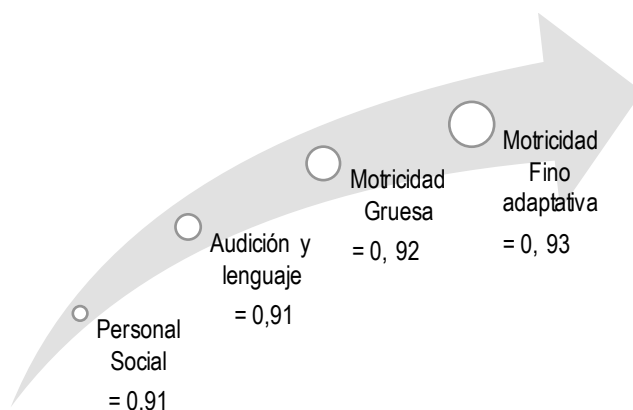


Gráfico 3.1.: Confiabilidad por áreas de la Escala Abreviada de Desarrollo “Nelson Ortiz”.

Fuente: Acosta, J., Ortiz, C., & Choles, E. (1991), *Validez concurrente y confiabilidad escala abreviada del desarrollo*, p. 68.

Como se puede ver en el Gráfico 3.1., las cifras de cada una de las áreas son muy cercanas al valor máximo ideal de 1,0 de manera que se afirma la alta confiabilidad de la Escala.

La validez se determinó con una muestra de 1800 casos distribuidos en dos grupos, el primero fue de 728 niños con estimulación de desarrollo normal y el segundo contó con 1072 menores con riesgo de retardo por desnutrición, cada uno fue sometido a doble aplicación de la Escala y luego del análisis estadístico de las medias se arrojaron datos significativamente diferentes en los dos grupos. De tal manera que, todas las medias coincidieron con las estimaciones hechas previamente por los expertos los cuales afirmaban que el instrumento es válido.

Al ser este instrumento antiguo, se considera importante citar esta importante investigación actual que ha utilizado este instrumento. Es así que, en un estudio realizado por Torrado y otros (2012), sobre los vínculos entre las creencias y prácticas de los cuidadores de una población vulnerable, el objetivo fue establecer vínculos entre prácticas y creencias de cuidadores, con el fenómeno de nutrición y alteraciones del neurodesarrollo en menores de 5 años. El mencionado estudio fue realizado a 56 niños, a los cuales se les realizó una valoración de neurodesarrollo con la Escala de Nelson Ortiz, y a sus cuidadores, una encuesta validada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Los resultados de las distintas pruebas indican que, la población participante se encontró bajo condiciones de vulnerabilidad: 5.8% con desnutrición aguda, 21% con desnutrición global, 40% con desnutrición crónica y 18% presentó alteraciones en el neurodesarrollo global. Existe desconocimiento y malas prácticas alimentarias como patrón cultural, generalmente transmitido por tradición oral y desconocimiento de las madres sobre el neurodesarrollo de sus hijos. Como se puede ver, la desnutrición infantil es un factor presente en poblaciones vulnerables y que puede llegar a afectar a largo plazo el neurodesarrollo del niño. Estos datos confirman la utilidad del instrumento en destacadas investigaciones; sin embargo, no se han registrado estudios en poblaciones de acogimiento.

3.4. Población y muestra

Los criterios de inclusión para ser parte de la investigación es que sean niños y niñas de entre 0 y 3 años de edad en acogimiento institucional por situación de riesgo o abandono. Los mismos pueden registrar o no antecedentes de consumo materno de

sustancias en etapa gestacional, lo cual permite categorizar los dos grupos de interés. Por lo tanto, el estudio se realizó en los centros de acogimiento: Sociedad Protectora de Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita” de la ciudad de Ambato, “Hogar Para Sus Niños” – Quito y “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga; se recogió un total de 36 participantes, 18 niños con antecedentes de consumo de sustancias en etapa gestacional y 18 sin esta condición.

3.5. Procedimiento metodológico

1. Se inició el trabajo con una indagación bibliográfica respecto al tema de estudio, información que posteriormente fue sujeta a análisis.
2. Seguidamente, se eligió las técnicas e instrumentos psicométricos necesarios para evaluar las variables de estudio.
3. Sin dejar de lado la parte ética de la investigación, se tramitaron oficios por parte de la universidad dirigidos a las tres instituciones: Sociedad Protectora de Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita”, “Hogar Para Sus Niños” – Quito y “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga; en los cuales de manera formal se indicaba que el proyecto es parte de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Adicionalmente, se creó una carta de consentimiento informado, este documento legal fue indispensable para llevar a cabo el proyecto, ya que otorga información clara sobre el carácter general y los propósitos de la investigación además de los tipos de pruebas, utilización de los resultados y demás procedimientos a los cuales se someten los participantes. Al contar

con colaboradores menores de edad (infantes de entre 0 y 3 años) en situación de acogimiento, la carta de consentimiento informado fue socializada y posteriormente firmada en primer lugar por autoridades encargadas de cada organización y de la custodia de los niños: Directora del “Hogar Santa Marianita”, Coordinadora Administrativa de “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga y la Coordinadora de Voluntariado y Prácticas de “Hogar Para Sus Niños” – Quito; y en segundo lugar por la cuidadora responsable del cada niño.

4. Se trabajó con 36 niños en acogimiento institucional, pertenecientes a las fundaciones: Sociedad Protectora de Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita”, “Hogar Para Sus Niños” – Quito, “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga.
5. Se recolectó datos en sesiones diferentes y fue posible mantener la confidencialidad en el proceso. Las personas encargadas de aportar con la información de la ficha sociodemográfica y de ciertas actividades de la vida cotidiana de los niños fueron sus cuidadoras. Se gestionó posteriormente una entrevista con la trabajadora social de cada una de las instituciones para solicitar los siguientes datos: existencia o no de consumo de sustancias en etapa gestacional del participante, causa del acogimiento institucional, edad gestacional del niño y tiempo de institucionalización; información que de forma veraz se puede corroborar únicamente con dicha autoridad luego de la revisión de los expedientes de los menores. Finalmente, y de manera inmediata se procedió a la aplicación de la Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz”.

La permanencia de la examinadora en el “Hogar Santa Marianita” fue a lo largo de 7 meses (5 veces por semana) al encontrarse realizando prácticas preprofesionales en este lugar; en “Hogar para sus niños”- Quito y “Hogar para sus niños” –Latacunga, el período de tiempo para recoger información fue de 4 meses, (2 veces por semana). De manera que, para la obtención de datos tanto sociodemográficos como psicométricos se requirió de un tiempo de permanencia, ya que era indispensable entablar una relación de vínculo con los niños y las cuidadoras para posteriormente observar las conductas y registrar en el cuestionario utilizado.

6. Los datos se computaron, tabularon e interpretaron a través del Sistema de Análisis Estadístico SPSS versión 20.
7. De este modo, fue posible generar conocimiento respecto al desarrollo infantil en niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional con el fin de ampliar la visión, generar actuales estudios en este campo y crear curiosidad en investigadores posteriores ligadas a la prevención y tratamiento.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Análisis del desarrollo infantil en niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional

La presente investigación contiene una población de 36 participantes de 0 a 3 años en acogimiento institucional, todos ellos pertenecientes a las organizaciones: Sociedad Protectora de Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita”, “Hogar Para Sus Niños” – Quito y “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga; la cual fue categorizada en dos grupos: a) el grupo cuyos participantes tienen antecedentes de consumo materno de sustancias en la etapa gestacional $n= 18$ observaciones y; b) los que no poseen dicho antecedente $n= 18$ observaciones.

En este estudio es importante explicar el análisis cuantitativo de la información recogida a través de la ficha sociodemográfica e instrumento psicométrico, con el único fin de constatar los datos estadísticos más significativos para este trabajo. El capítulo de análisis de resultados representa en primer lugar los datos obtenidos mediante la ficha sociodemográfica; seguido de esta sección, se encuentra el análisis de la variable de consumo de sustancias en etapa gestacional y; posteriormente, se describe el análisis de la información conseguida por el instrumento psicométrico, con lo cual se realizó una comparación entre el desarrollo infantil en niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.

4.2. Análisis de los datos sociodemográficos de los participantes

Los datos sociodemográficos han permitido describir a la población de participantes otorgándoles determinadas características indispensables para el presente estudio. Fue posible extraer información relevante a respecto y estos valores se encuentran agrupados en: variables individuales, variables sociales y variables de desarrollo.

4.2.1. Variables individuales

Al hablar de variables individuales se hace alusión al sexo y la edad de cada uno de los participantes. El primero, es expresado a través de frecuencias (f) y porcentajes con el símbolo (%); la segunda es representada con la media (M) y la desviación estándar (Ds), (ver Tabla 4.1).

Tabla 4.1. Análisis de los participantes según el sexo y la edad

Variables	Estadísticos	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	22	61,1%
Femenino	14	38,9%
	Media (M)	Desv. Est. (Ds)
Edad	13,30 meses	8,28

En cuanto a la variable de sexo, se observa que existe una predominancia del sexo masculino en la población de niños de 0 a 3 años, los cuales se encuentran en acogimiento institucional. Respecto a la variable edad, la muestra se encuentra con una

edad mínima de 1 mes y una máxima de 32 meses; la media tiene un valor de $M = 13,3$ en la población de estudio. A la edad de 13 meses es normativo en el niño procesos de mielinización en áreas específicas del cerebro como: vía piramidal, vía frontopónica, formix, áreas de asociación y radiación acústica (Matute, & Roselli, 2010). Las activaciones de estas regiones son importantes ya que dan lugar a la ejecución de movimientos más elaborados como ponerse de pie o caminar, lateralidad contrariada, surgimiento de primeras palabras y comprensión de ordenes sencillas.

4.2.2. Variables sociales

Las variables sociales están enfocadas al análisis de lugar de procedencia de cada uno de los participantes respecto a la institución de acogimiento a la que pertenecen (Quito, Latacunga o Ambato). Adicionalmente, se analiza la causa de acogimiento institucional, la cual puede ser: situación de riesgo o abandono. Según Muela, Balluerka y Torres (2013), se considera situación de riesgo a aquellos casos en donde los cuidadores del niño no asumen sus responsabilidades para asegurar el desarrollo normativo del menor, por lo cual son separados de su núcleo familiar temporalmente; mientras que, el abandono involucra la acción realizada por un tutor o padre de abandonar físicamente sin consideración alguna al niño. En ambos casos, es prudente la medida de acogimiento institucional para salvaguardar la seguridad infantil.

Tanto los datos de lugar de procedencia como la causa de acogimiento se presentan por frecuencias (f) y porcentajes simbolizado con (%), (ver Tabla 4.2.).

Tabla 4.2.. Lugar de procedencia y causa del acogimiento institucional de los participantes

Variables	Estadísticos	
	<i>Frecuencia (f)</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Lugar de procedencia		
Ambato	19	52,8 %
Latacunga	6	16,7%
Quito	11	30,6%
Causa de acogimiento institucional		
Situación de riesgo	27	75,0%
Abandono	9	25,0%

Respecto al lugar de procedencia de los participantes se evidencia que existen más niños/niñas de entre 0 y 3 años en acogimiento institucional en la ciudad de Ambato, lo cual indica que esta investigación trabajó con una población mayormente perteneciente a este lugar. Según la Dirección Nacional de Policía Especializada para niños, niñas y adolescentes en el informe emitido por el telégrafo (2017), las provincias que concentran mayor número de niños institucionalizados son: Pichincha, Tungurahua e Imbabura, la cifra está ligada al número de habitantes que existe en cada provincia. Los datos pronunciados por esta institución corroboran las cifras de la investigación ya que el mayor número de niños en acogimiento se encuentra en Ambato y Quito.

En relación a la variable de acogimiento institucional se encuentra que existe un mayor número de niños institucionalizados que fueron retirados de su entorno familiar por situación de riesgo, los riesgos más comunes que se evidenciaron fueron: desatención en sus necesidades básicas o negligencia; abuso psíquico, físico o sexual; conductas antisociales o delictivas por parte del ambiente familiar; falta de recursos económicos

en la familia y; existencia de enfermedades mentales en los miembros del grupo familiar. Por lo tanto, esta investigación fue realizada con un número mayor de casos de niños en acogimiento por estas causas.

En Ecuador, se establecen políticas públicas para salvaguardar los derechos de los niños niñas y adolescentes como un grupo prioritario. El Art. 79 del Código de la Niñez y Adolescencia señala medidas de protección en caso de vulneración de derechos de los niños. Existe una resolución judicial o administrativa por parte de la autoridad competente ante el riesgo o violación de derechos de los NNA, el cual es ocasionado generalmente por sus progenitores; esto implica la separación del NNA de su ambiente familiar y posterior inserción en una institución de acogimiento. Las cifras de mayor número de niños/niñas en situación de acogimiento apunta hacia la conclusión de que la protección de los derechos de los NNA por parte de las entidades responsables es activa.

4.2.3. Variable de desarrollo

La variable de desarrollo está ligada a la edad gestacional de los niños, la misma que se determina en su nacimiento, aquellos que llegan a cumplir las 37 semanas de vida intrauterina tienen una edad a término; los que nacen antes de este período tienen una edad denominada pretérmino y, hay un número considerable de casos en donde se desconoce la edad gestacional. Esto se debe generalmente, a la situación de abandono de los menores ya que no se registran datos suficientes de los mismos. Estos datos son sintetizados en el Gráfico 3 a través de frecuencias (*f*) y porcentajes con el símbolo (%).

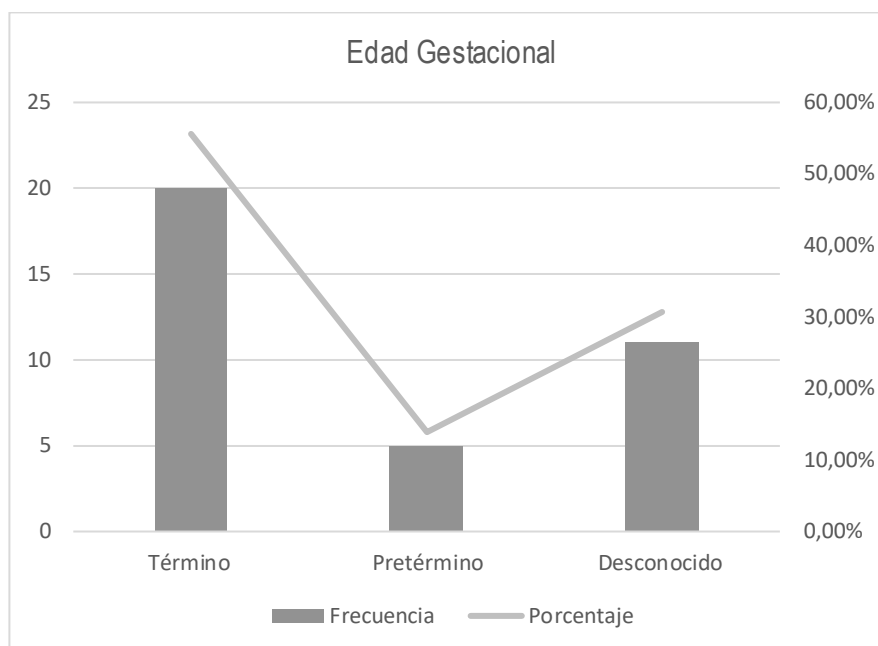


Gráfico 4.1.: Análisis de los participantes según la edad gestacional

El Gráfico 4.1. muestra que, la variable de edad gestacional de los participantes tiene un 55,60% de niños con una edad a término; el 13,90% de los mismos corresponde a una edad pretérmino y, del 30,60% se desconoce la edad gestacional. De tal manera que, según la investigación hay un mayor porcentaje de niños/niñas que tuvieron una edad gestacional a término. Adicionalmente, al analizar la relación del desarrollo infantil de los niños con edad gestacional a término y pretérmino, se encuentra un nivel medio alto de 5% en partos a término, el cual difiere de los partos a pretérmino, ya que en estos últimos solo se evidencia un nivel medio respecto al desarrollo global. Por lo tanto, que un niño cumpla un tiempo normativo de vida intrauterina fortalece su desarrollo neuropsicológico. Según Ríos y Cardona (2016), los niños en condición pretérmino son considerados menores con alto riesgo de vulnerabilidad neuropsicológica. Estos niños son vulnerables a presentar dificultades en el nacimiento y en el desarrollo.

4.3. Análisis del consumo gestacional de sustancias

El análisis de los datos respecto al consumo de sustancias como ya se mencionó en un inicio, cuenta con una población homogénea de dos grupos de participantes: con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional, cada uno de ellos con $n = 18$ observaciones. En esta sección, se rescatan cifras en cuanto al rol que cumple el consumidor gestacional y el tipo de sustancias ingeridas por el mismo.

4.3.1. Análisis del rol del consumidor de sustancias en etapa gestacional

El consumo de sustancias en el embarazo es perjudicial para la salud del feto o embrión y también para la madre. El portador de las sustancias psicoactivas durante la gestación puede ser la madre, el padre o ambos y, el consumo puede ser ocasional, frecuente o de dependencia, estos son factores que influyen en el desarrollo neuropsicológico del niño. Los datos son presentados a continuación a través de frecuencias (f) y porcentajes con el símbolo (%), (ver Tabla 4.3.).

Tabla 4.3. Análisis del rol del consumidor de sustancias en etapa gestacional

Variable	Estadísticos	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Consumidor de sustancias		
Madre	7	38,89%
Padre	2	11,11%
Pareja	9	50,0%

El grupo con antecedentes de consumo de sustancias en etapa gestacional, refiere un mayor porcentaje de casos en donde el responsable de la ingesta de sustancias

psicoactivas en la etapa gestacional del niño es la pareja. Independientemente, cuando la pareja ingiere sustancias psicoactivas hay mayor vulnerabilidad para el desarrollo del niño. La exposición del padre al alcohol es un factor teratogénico para el desarrollo del niño, ya que este consumo produce espermatozoides anormales o de baja calidad (Papalia, Wendkos, & Duskin, 2009). La ingesta paterna específicamente de alcohol genera alta probabilidad de transmitir en anomalías congénitas los niños.

4.3.2. Análisis del desarrollo infantil de los participantes y el rol del consumidor de sustancias

Mediante el análisis de varianzas con un factor ANOVA se relacionó el rol del consumidor en la etapa gestacional y los niveles de desarrollo tanto por áreas como de manera global. Los datos son presentados a través de los siguientes gráficos:

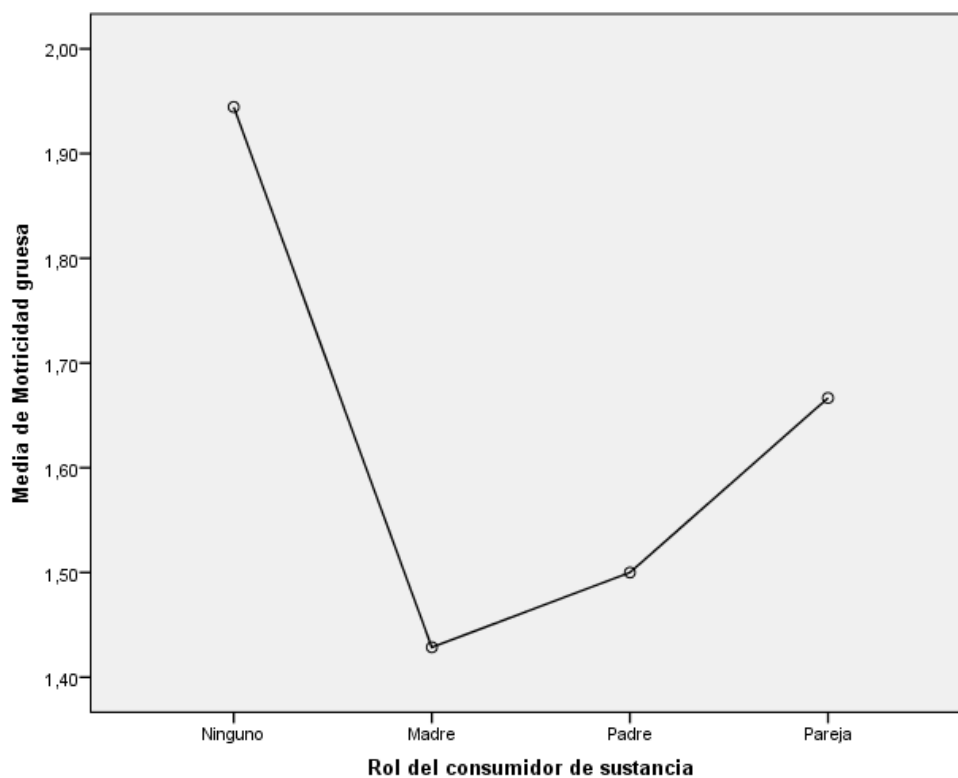


Gráfico 4.2.: Análisis del rol del consumidor y el área motriz gruesa.

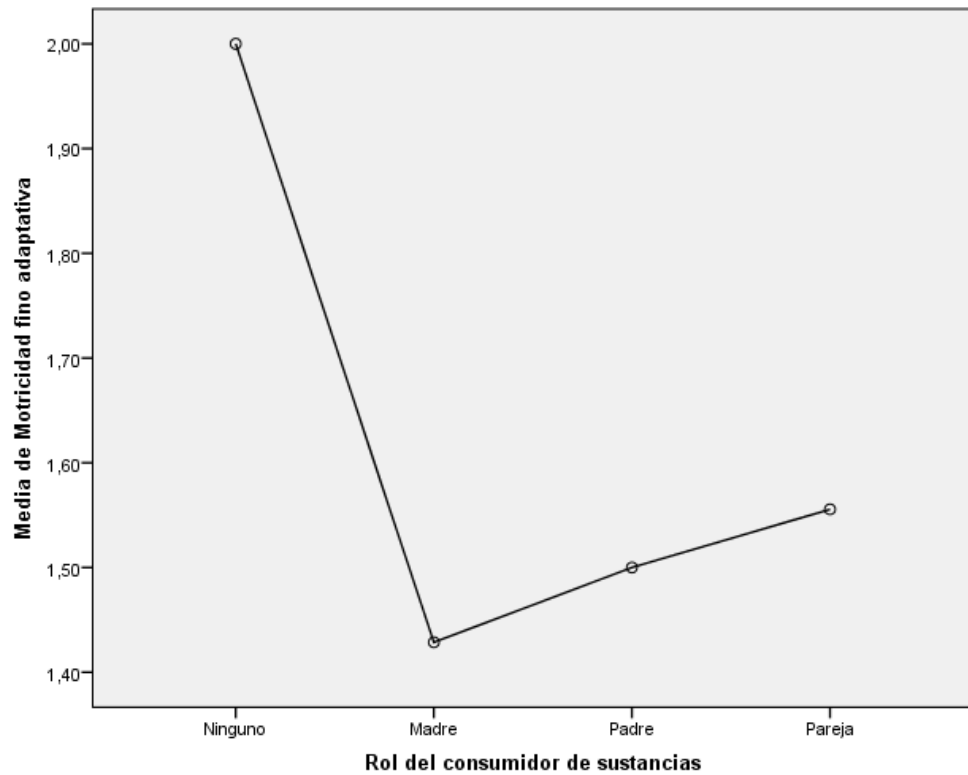


Gráfico 4.3.: Análisis del rol del consumidor y el área motriz fino adaptativa.

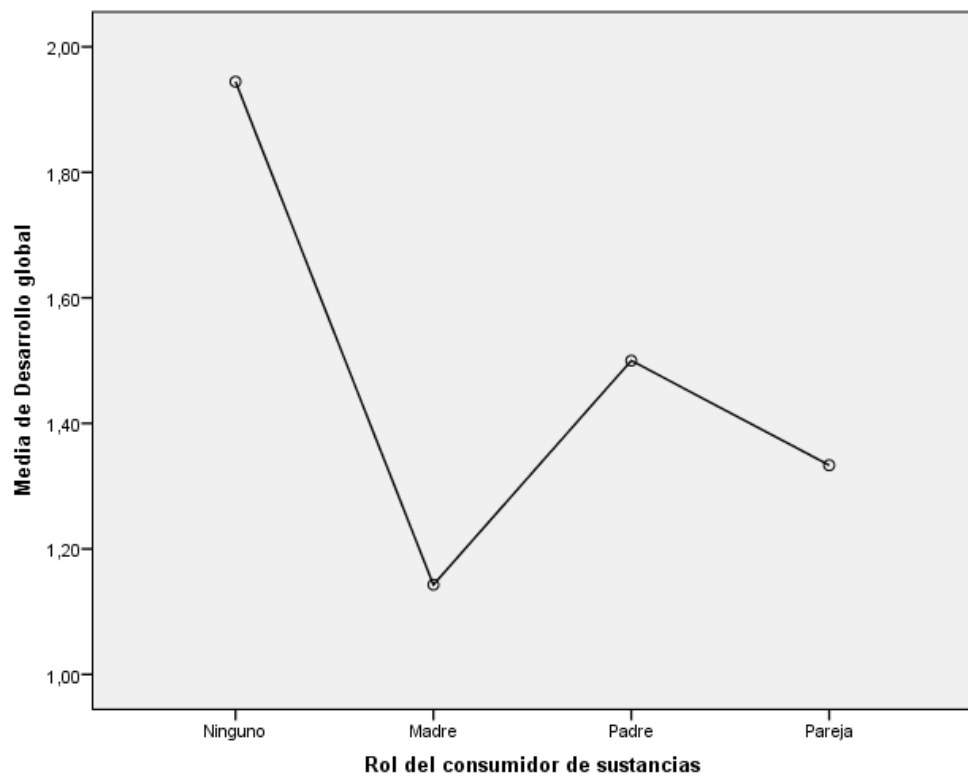


Gráfico 4.4.: Análisis del rol del consumidor y el área motriz fino adaptativa.

El análisis de los datos indica que, el consumidor que genera mayor dificultad en el desarrollo del niño en las áreas motriz fino adaptativa, motriz gruesa y, en el desarrollo global es la madre. Según Gutiérrez y Jiménez (2013), el consumo de sustancias psicoactivas por parte de madres en el embarazo permite que, estas sustancias atraviesen la barrera placentaria y produzcan mal formaciones o daños somáticos y del SNC, desde leves a muy graves; las drogas de abuso son capaces de provocar cambios moleculares y celulares que conducen a alteraciones en la migración neuronal, estructura celular, dinámica de neurotransmisores y formación de cerebro; estas dificultades acarrear posteriormente cambios en la conducta y la cognición. La ingesta de sustancias por parte de la madre es crucial en la gestación y el desencadenante de muchos problemas en el desarrollo el niño.

4.3.3. Análisis del tipo de sustancias ingeridas en la etapa gestacional

Las sustancias más comúnmente ingeridas por la madre o el padre en la etapa gestacional en esta investigación son: alcohol, cannabinoides, cocaína, cafeína y disolventes volátiles. Los datos son analizados a continuación por frecuencias (*f*) y porcentajes con el símbolo (%), (ver Tabla 4.4.).

Tabla 4.4. Análisis del tipo de consumo de sustancias en la madre y el padre

	Madre		Padre	
	Frecuencia (<i>f</i>)	Porcentaje (%)	Frecuencia (<i>f</i>)	Porcentaje (%)
Tipo de consumo de sustancias				
Alcohol	15	41,7%	7	19,4%
Cannabinoides	2	5,6%	1	2,8%

Cocaína	8	22,2%	6	16,7%
Cafeína	1	2,8%	1	2,8%
Disolventes Volátiles	1	2,8%	0	0%

Las sustancias de mayor consumo tanto en las madres como en los padres de los niños que forman parte de este estudio son el alcohol seguido de la cocaína; las sustancias menos ingeridas son: los cannabinoides, la cafeína y los disolventes volátiles. El alcohol contiene un agente conocido como etanol, el cual actúa mediante un mecanismo dual: bloquea los receptores a glutamato NMDA a la vez que activa de forma excesiva a los receptores GABA, lo que provoca una neurodegeneración apoptótica (Ikonomidou, Bittigau, Ishimaru, Wozniak, Koch, & Genz, 2000). La pérdida de neuronas cerebrales es la forma de afección de este agente en el SNC y explica la disminución de masa cerebral y los consecuentes trastornos neuroconductuales. Las diferencias negativas en el grupo de niños con antecedentes de alcohol son significativas y repercuten en su desarrollo al alterar importantes estructuras y funciones cerebrales.

De igual forma, las consecuencias de la exposición prenatal al alcohol en niños según Gutiérrez, Vargas, Mendoza y Pascencia (2006), son: disminución de masa y peso cerebral especialmente en el cerebelo y tallo cerebral; menor densidad de células gliales en la neocorteza; microcefalia, producto de la reducción de volumen en la región parietal; alteraciones de los procesos de división celular; reducción de la activación de los lóbulos frontales; déficit del hipocampo retraso en el crecimiento, síndrome alcohólico fetal, síndrome de abstinencia, alteraciones conductuales, emocionales y cognitivas; afecciones en el sistema dopaminérgico mesolímbico cortical y alteración en el sistema de los

neurotransmisores de glutamato y el de la serotonina. Según sea la etapa de desarrollo del niño, se pueden ver afectados los procesos de división celular, migración, entre otros en el cerebro del feto; esto debido a que se ha reportado: retardo en el número de células requeridas para iniciar la generación de neuronas, inicio tardío de la generación neuronal y una depresión en la neurogénesis, sobre todo en la formación hipocámpica y tallo cerebral. El alcohol es una sustancia teratogénica que afecta el desarrollo del SNC, en los planos estructurales y funcionales, las alteraciones de esta estructura se ha vinculado con dificultades en la ejecución de tareas de discriminación táctil que implica transferencia hemisférica.

Para continuar con el abordaje de las afecciones del consumo de sustancias en el niño se encuentra los efectos de los cannabinoides. El cannabis sativa es una planta que aloja al Delta -9-Tetrahydrocannabinol (THC), este es un componente que activa un par de receptores que están en el SNC y en otras partes de organismo. El primero es denominado CB1 y tiene una expresión privilegiada en el SNC, está ampliamente distribuido en el cerebro, incluyendo el hipotálamo, la amígdala, el hipocampo, la corteza cerebral, el tallo cerebral y otras estructuras, y en éstas se localiza en las terminales de neuronas glutamatérgicas, colinérgicas, noradrenérgicas y GABAérgicas; la principal función del CB1 es reducir la probabilidad de liberación de estos neurotransmisores. Mientras que el segundo se lo conoce como CB2 y su expresión privilegiada es en el sistema inmunológico (Bosque y otros, 2013). Así actúa el agente cannabinoide en el cerebro de las personas expuestas a esta sustancia, según Díaz, Matute e Inozemtseva (2013), a largo plazo se va a ver alterado el estado de ánimo, la memoria, la atención, la cognición en general, la coordinación y el balance

y una gran posibilidad de la aparición de trastornos neuropsiquiátricos o neuroconductuales por su abuso.

El consumo de cocaína en etapa gestacional, produce alteraciones en la organización neuronal y glial; la exposición a cocaína durante el segundo trimestre de gestación provoca demoras en el crecimiento cerebral por aumento de las monoaminas, las cuales desempeñan un papel crítico en el desarrollo, tanto en la ploriferación celular y migración neuronal como en la sinaptogénesis. Además actúa de manera específica en los sistemas dopaminérgico, noradrenérgico y serotoninérgico del SNC; inhibiendo la recaptura del neurotransmisor en el espacio intersináptico. Los cambios estructurales se han identificado en las regiones prefrontales de la corteza cerebral, sistema límbico y ganglios basales (Gutiérrez, & Jiménez, 2013). Por lo tanto esta sustancia genera alteraciones del SNC moleculares, estructurales, metabólicas y funcionales.

Las manifestaciones en el SNC que se han reportado a través de investigaciones en niños expuesto a cocaína en la gestación son: rigidez muscular, edema cerebral, hidrocefalia, hipoxia, hipertensión grave, aumento de la actividad motora, bronquitis, paro respiratorio, ataque cardíaco, hemorragias cerebrales, alta excitabilidad, hipertonia y retraso en el desarrollo (Goh, Verjee, & Kore, 2010). Son varios los riesgos a los que se expone un niño a causa del abuso de esta sustancia en etapa prenatal.

Los disolventes volátiles, actúan como depresor del SNC y puede provocar un espectro de trastornos que incluyen malformaciones congénitas; déficit cognitivo, de lenguaje y psicomotor; alteraciones del comportamiento como déficit de atención e hiperactividad; dificultades en la memoria; trastornos del aprendizaje; retraso en el crecimiento y discapacidad intelectual. Todas las sustancias tienen implicaciones en el SNC y gracias a esto se hacen evidentes manifestaciones físicas a corto plazo y largo plazo.

4.3.4. Análisis del tiempo de consumo de sustancias por parte de la madre

La mayor incidencia del tiempo de consumo de sustancias psicoactivas por parte de la madre es durante el primer trimestre de embarazo y todo el período gestacional. Los datos obtenidos de los niños que recibieron sustancias psicoactivas en el primer trimestre indican que, el 50% se ubica en un nivel de alerta y el otro 50% obtiene un nivel medio respecto a su desarrollo global; de igual forma, respecto a los participantes que recibieron consumo de sustancias todo el embarazo, el 100% tiene un nivel de alerta en el desarrollo. De tal manera que, existe un deterioro del desarrollo infantil en los niños que padecieron bajo efectos de sustancias psicoactivas en el primer trimestre prenatal, pero es mucho más perjudicial el consumo durante todo el embarazo.

Si bien, el consumo de sustancias en el primer trimestre de embarazo es correlacionado con la disminución de peso del cerebro, en especial del cerebelo y tallo cerebral; menor densidad de células gliales en la neocorteza y con dificultades ante la formación de estructuras cerebrales a esta edad; en el consumo durante todo el embarazo están

involucrados los factores teratogénicos como: patrón de frecuencia e intensidad del consumo de la madre; metabolismo, edad y susceptibilidad genética de la misma; mayor tiempo de exposición a las sustancias; vulnerabilidad de las estructuras cerebrales ante la toxicidad de las sustancias, etc, (Díaz, Matute, & Inozemtseva, 2013). Estos factores pueden combinarse y generar mayor dificultad al niño en el desarrollo, es por ello que el consumo de sustancias durante todo el embarazo es más perjudicial.

4.4. Análisis de resultados de los niveles de desarrollo

Esta variable analiza los niveles de desarrollo de los participantes con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional de acuerdo a las siguientes áreas: motricidad gruesa, motricidad fina adaptativa, audición/lenguaje, personal social y desarrollo global; las mismas fueron medidas a través de la Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz” y los resultados son presentadas a continuación de manera independiente.

4.4.1. Análisis del área motriz gruesa de los participantes

El área motriz gruesa es analizada respecto a los niveles que puntúan los grupos de niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional; los niveles alcanzados por los participantes en esta área son: alerta, medio y medio alto. Estos datos se presentan a continuación a través de frecuencias (*f*) y porcentajes con el símbolo (%), (ver Tabla 4.5.).

Tabla 4.56. Análisis del área motriz gruesa en los grupos con y sin consumo

	Con consumo		Sin consumo	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Motricidad Gruesa				
Alerta	9	50,0%	5	27,8%
Medio	8	44,4%	9	50,0%
Medio alto	1	5,6%	4	22,2%

La Tabla 10 indica que, existen diferencias porcentuales notorias en ambos grupos respecto al área motriz gruesa, especialmente en los niveles de alerta y medio alto ya que, el grupo con antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional presenta mayor deterioro. Las dificultades neuropsicológicas respecto a esta área se producen a nivel del cerebelo, el mismo que dificulta el equilibrio y la marcha del niño. Adicionalmente, Alcantud, Yurena y Jiménez (2012), refieren que la exposición prenatal al alcohol afecta de manera negativa el desarrollo de la corteza frontal; esta estructura involucra a las áreas motoras, las cuales tienen la función de realizar procesos somatosensoriales; además de controlar y coordinar los músculos para la ejecución de movimientos simples y complejos.

4.4.2. Análisis del área motriz fino adaptativa de los participantes

El área motriz fino adaptativa cuenta con los niveles de interpretación alerta y medio para el grupo de consumo materno de sustancias en etapa gestacional, el grupo de no consumo muestra los niveles: alerta, medio, medio alto y alto. Los datos analizados se presentan a través de frecuencias (*f*) y porcentajes con el símbolo (%), (ver Tabla 4.6.).

Tabla 4.67. Análisis del área motriz fino adaptativa en los grupos con y sin consumo

	Con consumo		Sin consumo	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Motricidad Fino Adaptativa				
Alerta	9	50,0%	3	16,7%
Medio	9	50,0%	13	72,2%
Medio Alto	0	0%	1	5,6%
Alto	0	0%	1	5,6%

En el análisis del área motriz fino adaptativa se determina que existen diferencias significativamente grandes en los grupos respecto al área motriz fino adaptativa ya que el grupo sin antecedentes de consumo de sustancias tiene puntuaciones más altas en el desarrollo. Según Díaz, Matute e Inozemtseva (2013), los niños expuestos a sustancias psicoactivas en fase prenatal, presentan un déficit en tareas relacionadas con la velocidad motora fina y la coordinación visomotora. De manera que, se corrobora con la teoría las afecciones en esta área a causa del consumo de sustancias en etapa gestacional.

4.4.3. Análisis del área de audición y lenguaje de los participantes

El área de audición y lenguaje de los participantes con antecedentes de consumo tiene los niveles de interpretación: alerta, medio y medio alto; en cambio, el grupo de no consumo posee niveles de interpretación: alerta, medio, medio alto y alto. Adicionalmente, cada uno de los datos analizados es representado a través de frecuencias (*f*) y porcentajes con el símbolo (%), (ver Tabla 4.7.).

Tabla 4.7. Análisis del área de audición y lenguaje en los grupos con y sin consumo

	Con consumo		Sin consumo	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Audición y Lenguaje				
Alerta	14	77,8%%	6	33,3%
Medio	3	16,7%	6	33,3%
Medio Alto	1	5,6%	5	27,8%
Alto	0	0%	1	5,6%

En la Tabla 12 es evidente un deterioro mayor del lenguaje en el grupo de niños con antecedentes de consumo, debido a que la mayor parte de casos posee niveles de alerta; en cambio, en el grupo de no consumo se reportan mayormente niveles: medio, medio alto y alto. Los niños expuestos a drogas y especialmente alcohol etílico en etapa gestacional presentan una reducción de la asimetría hemisférica lo cual altera la ejecución de las áreas 21, 22 y 27 de Brodmann; las dos primeras están relacionadas con los procesos de lenguaje y la última con el reconocimiento de objetos y caras; de manera que, los niños con esta característica tienen dificultad para la capacidad de denominación y comprensión de palabras (Gutiérrez y Jiménez, 2013). Por lo tanto, este dato obtenido en la investigación coincide con lo dicho por los teóricos respecto a que, el consumo de sustancias de madres en la etapa gestacional genera un deterioro de área de audición y lenguaje.

La revisión de un estudio realizado por Jodituwakku (2007), indica que, hay un decremento del CI total, disminución de la velocidad de procesamiento de la información, problemas para mantener la atención y dificultades en el lenguaje (comprensión de palabras, capacidad de denominación), la percepción visual, coordinación visomotora, velocidad motora y fina y, los diferentes tipos de memoria

en niños expuestos a alcohol en etapa prenatal. Por lo tanto, es contundente la existencia de alteraciones en áreas del lenguaje, motricidad y cognición en niños con antecedentes de consumo de alcohol en etapa gestacional.

4.4.4. Análisis del área personal social de los participantes

El área personal social arroja datos respecto a los niveles de interpretación, los cuales son: alerta, medio y medio alto; tanto para el grupo de consumo como para el grupo de no consumo. Los valores analizados son presentados a través de frecuencias (*f*) y porcentajes con el símbolo (%), (ver Tabla 4.8.).

Tabla 4.8. Análisis del área personal social en los grupos con y sin consumo

	Con consumo		Sin consumo	
	Frecuencia (<i>f</i>)	Porcentaje (%)	Frecuencia (<i>f</i>)	Porcentaje (%)
Personal Social				
Alerta	11	61,1%%	7	38,9%
Medio	6	33,3%	7	38,9%
Medio Alto	1	5,6%	4	22,2%

Existe un porcentaje bastante alto de participantes que tienen un nivel por debajo del promedio en el área personal social y en su mayoría los casos pertenecen al grupo con antecedentes de consumo de sustancias en etapa gestacional. Según Alcantud, Yurena y Jiménez (2012), en un estudio longitudinal se encontraron patrones lineales que indican que, existen problemas en el área social, la interacción infantil, la atención social y el control de la agresividad significativamente asociados a un nivel de exposición prenatal al alcohol. Además, estos autores revelan la existencia de trastornos del comportamiento debido a la disminución del control inhibitorio, la

impulsividad y la carencia del desarrollo de temor y culpa por sus conductas. Son varias las dificultades neuropsicológicas y neuroconductuales que se pueden generar a causa del consumo gestacional de sustancias.

4.4.5. Análisis del desarrollo global de los participantes

Todas las áreas antes analizadas de manera individual permiten en promedio, obtener un desarrollo global del niño, este dato también lo arroja la Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz”, instrumento de utilidad para la presente investigación. El desarrollo global es interpretado por los niveles de alerta y medio para el grupo de consumo y; con los niveles: alerta, medio y medio alto para el grupo de no consumo, (ver Gráfico 4.5.).

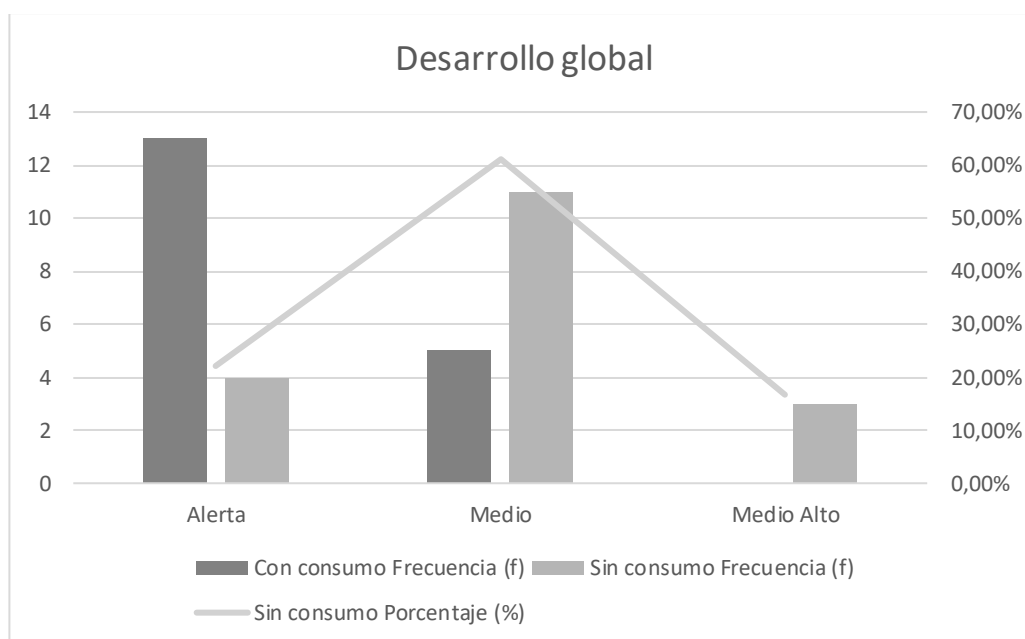


Gráfico 4.5.: Análisis del desarrollo global de los grupos con y sin consumo

El desarrollo global del grupo con antecedentes de consumo tiene 72,2% de participantes en niveles de alerta, frente a 22,20% que corresponde al grupo de no

consumo en el mismo nivel; 27,80% de niños del grupo con consumo y 61,10% del grupo sin consumo se ubican en un nivel medio. Adicionalmente, existe un 16,70% de casos que pertenece al grupo sin antecedentes de consumo de sustancias, que obtiene un nivel medio alto en el desarrollo global. La población en acogimiento institucional con antecedentes de consumo, tiene mayor deterioro en el desarrollo infantil ya que gran parte de los participantes obtiene tanto en las áreas independientes como en el desarrollo global, cifras que ubican al niño por debajo de la norma, el nivel de alerta el cual ha alcanzado gran parte de la población de consumo requiere de una valoración médica para cada niño, así lo sugiere la misma Escala Abreviada de Desarrollo Infantil ‘Nelson Ortiz’.

4.4.6. Análisis del consumo de sustancias y el nivel de desarrollo

Se realizó un análisis del tipo de sustancias ingeridas en la etapa gestacional por padres y madres y, su relación con el desarrollo global del grupo de niños con antecedentes de consumo de sustancias en la gestación. Las sustancias son: alcohol, cannabinoides, cocaína, cafeína y disolventes volátiles; en cada una de ellas se evidencia niveles de desarrollo global de alerta y medio. Los datos son analizados a continuación por frecuencias (f) y porcentajes con el símbolo ($\%$), (ver Tabla 4.9.).

Tabla 4.9. Análisis del tipo de sustancias y el desarrollo global del grupo con consumo

	Madre		Padre	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Sustancias consumidas				
Alcohol				
Alerta	10	66,7%	4	57,1%
Medio	5	33,3%	3	42,9%
Cannabinoides				
Alerta	2	100%	1	100%
Cocaína				
Alerta	6	75%	3	50%
Medio	2	25%	3	50%
Cafeína				
Alerta	1	100%	1	100%
Disolventes Volátiles				
Medio	1	100%	0	100%

Pese a que la muestra del grupo con antecedentes de consumo es de 18 participantes, existen progenitores que reportaron la ingesta de más de una sustancia a la vez. Los resultados indican que, el mayor número de madres de los niños/niñas consumió alcohol, ya que se reportaron 15 casos, de los cuales el 66,7% se ubica en un nivel de alerta y 33,3% en un nivel medio; seguidamente se encuentra la cocaína con un total de 8 casos, de ellos el 75% se encuentra en un nivel de alerta y solo el 25% en nivel medio; respecto a los cannabinoides fueron exhibidos 2 casos, ambos obtuvieron un nivel de alerta en el desarrollo. Finalmente, existió un caso de consumo de cafeína y uno de disolventes volátiles, el primero consiguió un nivel de alerta y el segundo un nivel medio.

En referencia al consumo gestacional ocasionado por el padre, en primero lugar se encuentra la ingesta de alcohol con un total de 7 casos, de los cuales el 57,1% posee

un nivel de alerta y el 42,9% un nivel medio; en segundo término, se ubica la cocaína con un reporte de 6 casos de los mismos el 50% tiene un nivel de alerta y 50% un nivel medio; por último, existe un participante con antecedente de cannabinoides y uno de cafeína ambos obtienen niveles de alerta.

Así es dable llegar a la conclusión de que, el desarrollo infantil global de los niños con antecedentes de consumo de sustancias en la etapa gestacional presenta mayormente niveles de alerta lo que hace que este grupo se ubique por debajo del promedio. La sustancia más ingerida por los progenitores y la que más afecta el desarrollo del niño en este estudio es el alcohol, ya que este consumo influye y determina la calidad del mismo. Sería importante realizar estudios que determinen de manera amplia las afecciones neuronales de las demás sustancias ya que la mayor parte de investigación se basan en el alcohol.

4.5. Análisis comparativo del desarrollo entre el grupo con y sin consumo

Se realizó un análisis comparativo de los niveles de desarrollo en las áreas: motriz gruesa, motriz fina adaptativa, audición/lenguaje, personal social y, desarrollo global de los grupos con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional; a través de la prueba no paramétrica de U. de Mann-Whitney. Los datos son presentados con la media (M), la desviación estándar (Ds) y, los valores significativos de la prueba antes mencionada, (ver Tabla 4.10).

Tabla 4.10. Análisis comparativo de los niveles de desarrollo en el grupo con y sin consumo

	Con consumo		Sin consumo		U Mann Whitney	
	Media (M)	Desv. Est. (Ds)	Media (M)	Desv. Est. (Ds)	Z	P
Áreas						
Motricidad gruesa	11,11	6,46	11,94	7,01	-1,646	0,10
Motricidad fina adaptativa	9,94	5,45	11,77	6,43	-2,325	0,020*
Audición y lenguaje	8,77	4,85	11,00	5,06	-2,761	0,006**
Personal Social	9,88	5,72	11,00	5,85	-1,549	0,12
Desarrollo Global	39,72	21,93	45,72	23,92	-3,117	0,002**

Nota: Significancia estadística: * $p < 0,05$ = significativo; ** $p < 0,01$ = muy significativo, en relación distribución esperada de la población

En el análisis comparativo a través de la prueba U Mann-Whitney se obtiene que, existen diferencias significativas $z = -2,325$ $p < 0,05$ en el área motriz fina adaptativa; además, se demuestran diferencias muy significativas $z = -2,761$ $p < 0,01$ en área de audición y lenguaje y; $z = -3,117$ $p < 0,01$ en el desarrollo global de los niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional. Por lo tanto, estos valores han permitido comprobar la hipótesis de investigación y dos de las hipótesis alternativas.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Basándose en el proceso de investigación a partir de los datos obtenidos y el respectivo análisis, se concluye que:

- El desarrollo infantil de los niños constituye una serie de etapas que abarcan desde el nacimiento hasta la adolescencia, esta investigación centro su foco de atención en la primera infancia, período que está constituido desde el nacimiento hasta los 3 años de edad. La población en situación de acogimiento de esta investigación se encuentra en una edad media de 13 meses, con un mínimo de 1 mes y un máximo de 32 meses respecto a los niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.
- Los referentes teóricos relacionados con el desarrollo infantil indican que son veraces, contundentes y negativos los efectos del consumo de sustancias en la etapa de gestación, ya que investigaciones han reportado alteraciones en la neuroconducta, el neurodesarrollo, la cognición en general y mal formaciones congénitas en estos niños.
- La condición actual del desarrollo infantil en los niños de 0 a 3 años con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional y, en situación de acogimiento en las instituciones: Sociedad Protectora de

Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita”, “Hogar Para Sus Niños” – Quito y “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga; no es normativa ya que gran parte de la población presenta niveles de alerta en el desarrollo global. Sin embargo, los valores estadísticos indican que hay un mayor deterioro del desarrollo infantil en los niños expuestos a sustancias estupefacientes en etapa prenatal.

- En el análisis de resultados, la sustancia que tiene mayor deterioro en el desarrollo infantil de los niños con antecedentes de consumo materno en etapa gestacional, es el alcohol y el consumo en madres. Esto no quiere decir que el alcohol sea la sustancia más perjudicial en comparación con las demás, pero si lo es en mi estudio ya que es la sustancia más común en los participantes.
- La revisión de un estudio realizado por Jodituwakku (2007), en niños expuestos al alcohol en etapa prenatal indica que, hay un decremento del CI total, disminución de la velocidad de procesamiento de la información, problemas para mantener la atención y dificultades en el lenguaje (comprensión de palabras, capacidad de denominación), la percepción visual, coordinación visomotora, velocidad motora y fina y, los diferentes tipos de memoria. Por lo tanto, a través de esta investigación se sugiere que las alteraciones del lenguaje, motricidad y cognición de los niños se debe al antecedente de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.
- Existen diferencias significativas en el área motriz fino adaptativa $p < 0,05$ y, diferencias muy significativas en el desarrollo global y el área de audición/ lenguaje $p < 0,01$, en los niños de 0 a 3 años con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional, en la población de

acogimiento institucional de las organizaciones: Sociedad Protectora de Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita”, “Hogar Para Sus Niños” – Quito y “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga.

- Por lo tanto, a través de un estudio comparativo de grupos y la Escala Abreviada de Desarrollo Infantil “Nelson Ortiz”, se comprueba la hipótesis de investigación y dos de las hipótesis alternativas.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda ejecutar estudios confirmatorios incrementando la población con muestras más extensas y en otros contextos, ya que en dos áreas evaluadas no se evidencian diferencias estadísticas que permitan realizar una inferencia; en los niños con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional, pero porcentualmente existen.
- A partir de los resultados obtenidos se recomienda un plan estratégico con actividades neuropsicológicas que rehabiliten las áreas afectas en el grupo de niños con antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional.
- Plantear programas preventivos de concientización sobre las consecuencias de consumir sustancias estupefacientes en el embarazo, el cual será dirigido a las progenitoras con el fin de mitigar este problema social.
- Plantear propuestas de capacitación a los directivos y cuidadoras de las instituciones: Sociedad Protectora de Niños Huérfanos y Abandonados “Hogar Santa Marianita”, “Hogar Para Sus Niños” – Quito y “Hogar Para Sus Niños” – Latacunga; sobre la condición del desarrollo infantil de los niños.
- Utilizar el instrumento psicológico planteado en esta investigación para la evaluación del desarrollo infantil en las áreas motriz gruesa, motriz fina adaptativa, lenguaje y personal social en niños de 0 a 3 años, ya que es confiable y permiten diagnosticar de manera veraz y concisa dichas variables.

- Estimular el desarrollo infantil en los niños en situación de acogimiento desde edades tempranas, ya que esto permitirá fortalecer o generar redes neuronales que van a apoyar el desarrollo neuropsicológico del niño, lo cual garantiza mayores oportunidades de vida y menor conflictos a futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J., Ortiz, C., & Choles, E. (1991). *Validez concurrente y confiabilidad escala abreviada del desarrollo*. (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia, Medellín.
- Alcantud, F., Yurena, A., & Jiménez, E. (2012). Trastornos del desarrollo asociados con la exposición al alcohol durante el embarazo y la lactancia. España: Nau L libres.
- Ardila, A., Bernal, B., & Rosselli, M. (2016). Área cerebral del lenguaje: una reconsideración funcional. *Revista de Neurología*, *s.n.*(62), 97-106. Consultado el 4 de junio de 2018, en <https://bit.ly/2HxVhZr>
- Arroyo, M., Canseco, M., Castillo, M., & Belmont-Gómez, A., (2012). Madres adictas: determinación de niveles de drogas y evaluación del crecimiento y desarrollo de sus hijos en los primeros seis meses. *Analytics*, *26* (3), 180-192. Consultado el 10 de marzo de 2018, en <https://bit.ly/2JQXNXu>
- Ávila, A., & Cuervo, A. (2010). Neuropsicología Infantil del Desarrollo: Detección e intervención de Trastornos en la infancia. *Revista Iberoamericana de Psicología; Ciencia y Tecnología*, *3*(2), 59-68. Consultado el 4 de mayo de 2018, en <https://bit.ly/2jY9w73>
- Behnke, M., & Smith, V., (2013). Prenatal Substance Abuse: Short- and Long-term Effects on the Exposed Fetus. *Academia americana de pediatría: comité de abuso de sustancias, comité de feto y recién nacido*, *131*(3), 1009-1024; doi: 10.1542 / peds.2012-3931. Consultado el 19 de septiembre de 2018, en <https://bit.ly/2loIKVs>

- Berger, K. (2012). *Psicología del Desarrollo*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Bosque, J., Fernández, C., Sánchez R., Bruno, D., Gutiérrez, A., Fuentes, A., Espínola, M., & González, N. (2013). El problema del consumo de cannabis: el papel del Sector Salud. *Salud Mental* 36(2), 149-158. Consultado el 1 de octubre de 2018, en <https://bit.ly/2LuWDwH>
- Cabanillas, I., Diaz, B., & Giusti, G. (2013). Diagnóstico Institucional: Abordaje del hijo de madre adicta a drogas ilícitas (Primera Etapa). *Revista de Salud Pública*, 17(1), 60-69. Consultado el 2 de mayo de 2018, en <https://bit.ly/2jVoLhn>
- Calderón, N. (2012). *La socialización como elemento fundamental*. La Habana Cuba. Infomed.
- Campo, C., Tuesca, R., & Campo, L. (2012). Relación entre el grado de madurez neuropsicológica infantil y el índice de talla y peso en niños de 3 a 7 años escolarizados de estratos socioeconómicos dos y tres de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*, 28(1), 88-98. Consultado el 15 de mayo de 2018, en <https://bit.ly/2wDQn3A>
- Castañeda, E., & Palacios, J. (2017). *La Primera Infancia (0-6 años) y su futuro*. Madrid: Fundación Santillana.
- Caudevilla F. (2009). *Drogas: conceptos generales, epidemiología y valoración del consumo*. Madrid: Grupo de intervención en drogas semFYC. Consultado el 16 de junio de 2018, en <https://bit.ly/1tHE5Ob>
- Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia, Registro Oficial No.737 del 3 de julio del 2003.

- Corominas M., Rocero C., Bruguera E., & Casas M. (2007). Sistema dopaminérgico y adicciones. *Revista de Neurología*, 44(1), 23-31. Consultado el 27 de septiembre de 2018, en <https://bit.ly/2QkpjeP>
- Danhke, G. (1989). Investigación y comunicación. En C. Fernández, & G. Danhke (Eds.). *La comunicación humana: Ciencia social* (pp. 385-454). México: McGraw-Hill.
- Delgado, M., Fernández, J., Martínez, A., Martínez, A., & Myers, R. (2013). *Desarrollo Infantil Temprano en México: Diagnóstico y recomendaciones*. México D.F.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Díaz, J., Matute, E., & Inozemtseva, O. (2013). Efectos de la exposición alcohólica prenatal en el neurodesarrollo, la cognición y la conducta. En A. González, & E. Matute (Eds.), *Cerebro y drogas* (pp.46-64). México: Editorial el Manual Moderno.
- Dirección Nacional de Policía Especializada en Niños Niñas y Adolescentes. (2017). *El abandono de los menores de edad se incrementó durante el último año en el país* (Informe N°8). Ecuador: El Telégrafo.
- Echeverría, J. (2014). Drogas en el embarazo y morbilidad neonatal. *An Pediatr*, 58(6), 19-22. Consultado el 4 de octubre de 2018, en <https://bit.ly/2zTwdSP>
- Fuentes, M., Fuentes, A., López, E., & Vidal, O. (2009). Consumo de alcohol durante el embarazo: múltiples efectos negativos en el feto. *Revista Científica Ciencia Médica*, 12(2), 16-3. Consultado el 5 de mayo de 2018, en <https://bit.ly/2ICAP4Y>
- García, E. (2007). *Nuevas perspectivas científicas y filosóficas sobre el ser humano*. Madrid: Universidad Complutense.

- Goh, Y.I., Verjee, Z., & Koren, G. (2010). Alcohol content in declared non-to low alcoholic beverages: implications to pregnancy. *The Canadian Journal of Clinical Pharmacology*, 17(1), 47-50. Consultado el 20 de septiembre de 2018, en <https://bit.ly/2xQ1iWc>
- Gómez, R. (2017). Teorías psicológicas de las drogodependencias y las adicciones. En P. Sotto, M. Carrizo, F. Serena, R. Gómez, S. Malacari, & L. Luque (Eds.), *Psicología de las drogodependencias y las adicciones* (pp. 14- 38). Córdoba: Burbujas.
- Guerra, J. (2011). El abuso de sustancia psicoactivas en gestantes. *Umbral Científico*, s.n.(18), 69-85. Consultado el 2 de abril de 2018, en <https://bit.ly/2rGaLLH>
- Gutiérrez, J., & Jiménez, G. (2013). Abuso de drogas en la etapa perinatal y daño neurológico al feto, el recién nacido y en edades pediátricas. En A. González., & E. Matute (Eds.), *Cerebro y drogas* (pp.65-88). México: Editorial el Manual Moderno
- Gutiérrez, J., Vargas, R., Mendoza, M., & Plascencia, S. (2006). Prevención de Adicciones Escuelas Preparatorias de la Universidad de Guadalajara del Programa de Atención Integral al Adolescente. *Anuario de Investigación en Adicciones*, 7(1).
- Hernández, A., & Coello, S. (2011). *El proceso de investigación científica*. La Habana: Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México: Mc Graw Hill.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Ikonomidou, C., Bittigau, P., Ishimaru, M., Wozniak, D., Koch, C., & Genz, K. (2000). Ethanol- induced apoptotic neurodegeneration and fetal alcohol syndrome. *Science*, s.n.(287), 1056-1059.
- Inozemtseva, O., & Matute, E. (2013). La cognición en la conducta adictiva. En A. González, & E. Matute (Eds.), *Cerebro y drogas* (pp.31-45). México: Editorial el Manual Moderno
- Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas. (2015). El consumo de sustancias en las mujeres. *Retrieved from*. Consultado el 12 de abril de 2018, en <https://bit.ly/2Kjcwps>
- Jaramillo, L. (2007). Concepción de Infancia. *Zona Próxima Revista del Instituto de Estudios en Educación de la Universidad del Norte*, s.n.(8), 110-123. Consultado el 20 de abril de 2018, en <https://bit.ly/2eCjzP2>
- Kodituwakku, P. (2007). Defining the behavioral phenotype in children with fetal alcohol spectrum disorders: A review. *Neuroscience and Biobehavioral Review*, 31, 192-2001. Consultado el 1 de octubre de 2018, en <https://bit.ly/2y3pILd>
- Macías, M, & Aguayo, A. (2014). Cerebro y emoción. En R. Ramos (Ed.), *Guía básica en neurociencias* (pp. 118-123). España: Elsevier.
- Macías, M., & Rábago (2014). Cerebro y cognición. En R. Ramos (Ed.), *Guía básica en neurociencias* (pp. 124-132). España: Elsevier.

- Madariaga, C., Lizana, X., & Correa, A. (2012). Desarrollo del lenguaje y sus perturbaciones. En C. Almonte & M. Montt (Eds.), *Psicopatología infantil y de la adolescencia* (pp. 367-388). Buenos Aires: Mediterráneo.
- Maier, S., & West, J. (2010). Drinking patterns and alcohol related birth defects. *Alcohol Research & Health*, 25(3), 168-174. Consultado el 15 de septiembre de 2018, en <https://bit.ly/2P3JhKm>
- American Psychiatric Association., Kupfer, D., Regier, D., Arango C., Ayuso, J., Vieta, E., & Bagny A. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5a ed.)*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Matic, A. (2008). Neonatal abstinence syndrome – case report. *Acta Medica Medianae*, 47(1), 55-59. Consultado el 18 de septiembre de 2018, en <https://bit.ly/2NUf4RM>
- Matochik, J., London, E., Eldreth, D., Cadet, J., & Bolla, K. (2003). Frontal Cortical tissue composition in abstinent cocaine abusers: a magnetic resonance imaging study. *Neuroimage*, s.n(19), 1095-1102. Consultado el 10 de septiembre de 2018, en <https://bit.ly/2xMirjx>
- Mc Queen, K., & Murphy, J. (2016). Neonatal Abstinence Syndrome. *The New England Journal of Medicine*, 375(25), 2468-2479. doi10.1056/NEJMra1600879
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2009). *El desarrollo infantil y las competencias en la primera infancia*. (Informe N°.10). Consultado el 15 de mayo de 2018, en <https://bit.ly/2rEwtAM>
- Muela, A., Balluerka, N., & Torres, B. (2013). Ajuste social y escolar de jóvenes víctimas de maltrato infantil en situación de acogimiento residencial. *Anales*

de Psicología, 29(1), 197-206. Consultado el 10 de julio de 2018, en <https://bit.ly/2LiP6oJ>

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2013). *Modelo de Atención de Entidades De Acogimiento de Administración Directa del MIES*. Consultado el 15 de junio de 2018, en <https://bit.ly/2kYK4is>

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2018). *Informe Acogimiento Institucional*. Consultado el 21 de julio de 2018, en <https://bit.ly/2Jxpgeo>

Morana, L., & Martin, A. (2013). Normas de Aprendizaje Temprano desde el nacimiento hasta los tres años. New Jersey: Council for young Children.

Morgan, F., Quevedo, E., Báez, J., López, G., Gutiérrez, G., & Morgan F. (2015). Teratología y farmacoterapia durante el embarazo y lactancia. *Rev Med UAS*, 6(1), 22-43. Consultado el 7 de junio de 2018, en <https://bit.ly/2HBxUor>

Ortiz, N. (1999). *Escala Abreviada de Desarrollo Infantil*. Bogotá: Ministerio de Salud de Colombia.

Papalia, D., Wendkos, S., & Duskin, R. (2009). *Psicología del desarrollo: de la infancia a la adolescencia*. México, D.F., México: McGraw-Hill.

Pascale, A. (2015). Consumo de drogas durante el embarazo: efectos sobre el binomio materno-fetal, recién nacido y primera infancia. *MYSU Mujer y Salud en Uruguay*, s.n.(363), 1-90. Consultado el 18 de mayo de 2018, en <https://bit.ly/21tW1cO>

Pérez, J. (2002). Embarazo y drogodependencia. Actuación en atención primaria. *Medicina Integral*, 39(3), 110-120. Consultado el 20 de mayo de 2018, en <https://bit.ly/2IhBdSV>

- Piovani, I., & Krawczyk, N. (2017). Los estudios comparativos: algunas notas históricas, epistemológicas y metodológicas. *Educação & Realidade, Porto Alegre, 42*(3), pp. 821-840. doi 10.1590/2175-623667609
- Pons, X. (2008). Modelos interpretativos del consumo de drogas. *POLIS, 4*(2), 157-186. Consultado el 16 de junio de 2018, en <https://bit.ly/2yj1Clq>
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. España: McCraw – Hill.
- Quino, A., & Barreto, P. (2015). Desarrollo motor en niños con desnutrición en Tunja, Boyacá. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública, 33*(1), 15-21. Consultado el 14 de junio de 2018, en <https://bit.ly/2LOdxqO>
- Raitasalo, K., Holmila, M., Autti-Rämö, I., Notkola, I.-L., & Tapanainen, H. (2015), Hospitalisations and out-of-home placements of children of substance-abusing mothers: A register-based cohort study. *Drug Alcohol Rev, 34*: 38–45. doi:10.1111/dar.12121
- Ramos, R., & Villaseñor, T. (2014). Lenguaje y comunicación humana. En R. Ramos (Ed.), *Guía básica en neurociencias* (pp. 152-170). España: Elsevier.
- Ríos, J. y Cardona, V. (2016). Procesos de aprendizaje en niños de 6 a 10 años de edad con antecedentes de nacimiento prematuro. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 14* (2), 1071- 1085.
- Martínez (2014). *Agentes teratogénicos y teratogenicidad*. Consultado el 25 de junio de 2018, en <https://bit.ly/2v7zltN>
- Roebuck, T., Mattson, S., & Riley, E. (2002). Interhemispheric transfer in children with heavy prenatal alcohol exposure. *Alcoholism: Clinical and Experimental*

Research, 26(12), 1863-1871. Consultado el 12 de septiembre de 2018, en <https://bit.ly/2NXPLOq>

Rosselli, M., & Matute, E. (2012). Desarrollo neuropsicológico y maduración cerebral. En E. Matute (Ed.), *Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas* (pp. 87-97). México: Editorial el Manual Moderno.

Rosselli, M., & Matute, E. (2010). Desarrollo cognitivo y maduración cerebral. En M. Rosselli, E. Matute., & A. Ardila (Eds.), *Neuropsicología del desarrollo infantil* (pp. 15-46). México: Editorial el Manual Moderno.

Rubio, P. (2015). La investigación científica en psicología. En S. Fontes, C. Carmen, L. Quintanilla, R. Rodríguez, P. Rubio, & E. Sarriá. (Eds.), *Fundamentos de Investigación en Psicología* (pp. 12-45). Consultado el 16 de junio de 2018, en <http://bit.ly/2MwvgEj>

Secretaría Técnica Plan Toda una Vida. (2016). *Infancia plena de 0 a 5 años, su futuro es hoy* (Documento N°.20). Consultado el 12 de junio de 2018, en <https://bit.ly/2IIsxsw>

Sosa, Martínez, J. (1990). *Método científico*. México: Sítesa

Sowell, E., Mattson, S., Kan, E., Thompson, P., Riley, E., & Toga, A. (2008). Abnormal cortical thickness and brain-behavior correlation patterns in individuals with heavy prenatal alcohol exposure. *Cerebral Cortex*, 18, 136-144. doi: 10.1093/cercor/bhm039

Torrado, O., Silva, M., & Pirachicán, M. (2012). Vínculos entre las creencias y prácticas de los cuidadores de una población vulnerable, con la malnutrición y las alteraciones del neurodesarrollo en la infancia temprana. *Revista*

Colombiana de Enfermería, 7 (7), pp. 43-53. Consultado el 16 de junio de 2018, en <https://bit.ly/2MAh3X4>

Trillo, M. (2017). Cannabis y consumo materno: impacto sobre el lactante. *Publicaciones didácticas*, s.d., 32-44. Consultado el 27 de abril de 2018, en <https://bit.ly/2IiAIMM>

ANEXOS

Anexo 1: Carta de consentimiento informado

Carta de Consentimiento Informado

Yo, _____, libre y voluntariamente acepto aportar con la información necesaria en calidad de tutora/madre/padre del participante _____ en la investigación “Análisis comparativo sobre el desarrollo infantil en niños de 0 – 3 años, con y sin antecedentes de consumo materno de sustancias en etapa gestacional”, conducida por Estefanía Elizabeth Vargas Alulema, estudiante de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato de la carrera de Psicología Clínica, matrícula PSC-553.

He recibido una explicación clara y completa sobre el carácter general y los propósitos del proyecto de investigación que se encuentra desarrollando. Además, he sido informado de los tipos de pruebas, procedimientos que se aplicarán a los niño(a)s y de la manera en que se utilizarán los resultados.

Acepto participar voluntariamente en el desarrollo de la investigación.

Firma del representante

C.I.-----

Srta. Estefanía Elizabeth Vargas

Investigador Responsable

PSC- 553

Fecha:

Anexo 2: Ficha sociodemográfica

Escuela de Psicología

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:	
Sexo: F----- M-----	Edad del niño (a):
Lugar y fecha de nacimiento del niño (a): -----	Lugar de residencia del niño (a): -----
Tiempo de institucionalización del niño (a): -----	Nombre de la institución: -----
Causa del acogimiento institucional: Situación de riesgo <input type="checkbox"/> Negligencia <input type="checkbox"/> Abandono <input type="checkbox"/> Otro----- <input type="checkbox"/>	Edad gestacional del niño (a): Término <input type="checkbox"/> Pretérmino <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>
¿Existió consumo de sustancias en la etapa gestacional del niño(a)?: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	¿Quién fue el consumidor de sustancias? Madre <input type="checkbox"/> Padre <input type="checkbox"/> Pareja <input type="checkbox"/>
¿Qué tipo de sustancias se consumió en la etapa gestacional? Se simboliza <input type="radio"/> para madre y <input type="checkbox"/> padre.	
Alcohol <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> (incluyendo la cafeína) Opioides <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> Cannabinoides <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> Sedantes o hipnóticos <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> volátiles Cocaína <input type="radio"/> <input type="checkbox"/>	Otros estimulantes <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> Alucinógenos <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> Tabaco <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> Disolventes <input type="radio"/> <input type="checkbox"/>
En el embarazo: ¿durante que tiempo existió este tipo de consumo de sustancias?	
Primer trimestre de embarazo Todas <input type="checkbox"/> las anteriores <input type="checkbox"/> Segundo trimestre de embarazo Otras--- <input type="checkbox"/> ----- <input type="checkbox"/> Tercer trimestre de embarazo <input type="checkbox"/>	
Fecha de evaluación: -----	

Anexo 3: Formato Escala Abreviada de Desarrollo Infantil "Nelson Ortiz"

Escala Abreviada de desarrollo (EAD-1)

No. Historia Clínica

DIRECCION DE SALUD -----

ORGANISMO DE SALUD -----

Nombre del niño

1er. Apellido 2do. Apellido Nombres

Sexo: (1) Masculino - (2) Femenino

Dirección

Fecha de nacimiento

Día	Mes	Año			

Peso ----- Talla -----

SINTESIS EVALUACIONES

FECHA EVALUACION			EDAD	RESULTADOS POR AREAS				
DIA	MES	AÑO	MESES	A M.G.	B M.F.A.	C A.L.	D P.S.	TOTAL

Este instrumento fue diseñado y normatizado a nivel nacional con el apoyo técnico y financiero de UNICEF.

Escala Abreviada de Desarrollo (Ministerio de Salud – Nelson Ortiz – Noviembre 1999)

Escala Abreviada de Desarrollo (Ministerio de Salud – Nelson Ortiz – Noviembre 1999)

Rango edad	I T E M	A MOTRICIDAD GRUESA	Anote Edad en meses para cada evaluación					Rango edad	I T E M	B MOTRICIDAD FINO ADAPTATIVA	Anote Edad en meses para cada evaluación				
37 a 48	22	Camina en punta de pies.					37 a 48	22	Figura humana rudimentaria I						
	23					23		Corta papel con las tijeras.							
	24	Se para en un solo pie. Lanza y agarra la pelota.						24	Copia cuadrado y círculo.						
49 a 60	25	Camina en línea recta					49 a 60	25	Dibuja figura humana II						
	26					26		Agrupar color y forma.							
	27	Tres o más pasos en un pie. Hace rebotar y agarra la pelota.						27	Dibuja escalera imita.						
61 a 72	28	Salta a pies juntas cuerda a 25 cms.					61 a 72	28	Agrupar por color forma y tamaño						
	29	Hace caballitos alternando los pies.						29	Reconstruye escalera 10 cubo.						
	30	Salta desde 60 cms. de altura.						30	Dibuja casa.						

ESCALA ABREVIADA DE DESARROLLO (EAD 1)

Rango edad	ITEM	C AUDICION LENGUAJE	Anote Edad en meses para cada evaluación				ITEM	Rango edad	D PERSONAL SOCIAL	Anote Edad en meses para cada evaluación			
>1	0	Se sobresalta con ruido					>1	0	Sigue movimiento del rostro.				
1	1	Busca sonido con la mirada					1	1	Reconoce a la madre.				
a	2	Dos sonidos guturales diferentes.					3	2	Sonríe al acariciarlo.				
3	3	Balbucea con las personas.					3	3	Se voltea cuando se le habla.				
4	4	4 o más sonidos diferentes.					4	4	Coge manos del examinador.				
a	5	Ríe a					a	5	Acepta y coge juguete.				
6	6	"carcajadas". Reacciona cuando se le llama.					6	6	Pone atención a la conversación.				
7	7	Pronuncia 3 o mas sílabas.					7	7	Ayuda a sostener taza para beber.				
a	8	Hace sonar la campana.					9	8	Reacciona imagen en el espejo.				
9	9	Una palabra clara.					9	9	Imita aplausos.				
10	10	Niega con la cabeza.					10	10	Entrega juguete al examinador.				
a	11	Llama a la madre o acompañante.					12	11	Pide un juguete u objeto.				
12	12	Entiende orden sencilla					12	12	Bebe en taza solo.				
13	13	Reconoce tres objetos					13	13	Señala una prenda de vestir.				
a	14	Combina dos palabras.					a	14	Señala dos partes del cuerpo.				
18	15	Reconoce seis objetos.					18	15	Avisa higiene personal.				
19	16	Nombra cinco objetos.					19	16	Señala 5 partes del cuerpo.				
a	17	Usa frases de tres palabras.					a	17	Trata de contar experiencias.				
24	18	Mas de 20 palabras claras.					24	18	Control diurno de la orina.				
25	19	Dice su nombre completo.					25	19	Diferencia niño-niña.				
a	20	Conoce alto-bajo, grande-pequeño.					a	20	Dice nombre papá y mamá.				
36	21	Usa oraciones completas.					36	21	Se baña solo manos y cara.				

Rango edad	ITEM	C AUDICION LENGUAJE	Anote Edad en meses para cada evaluación				ITEM	Rango edad	D PERSONAL SOCIAL	Anote Edad en meses para cada evaluación			
37 a 48	22 23 24	Define por uso cinco objetos. Repite tres dígitos. Describe bien el dibujo.					37 a 48	22 23 24	Puede desvestirse solo. Comparte juego con otros niños. Tiene amigo especial.				
49 a 60	25 26 27	Cuenta dedos de las manos. Distingue adelante-atrás, arriba-abajo. Nombra 4-5 colores					49 a 60	25 26 27	Puede vestirse y desvestirse solo. Sabe cuántos años tiene. Organiza juegos.				
61 a 72	28 29 30	Expresa opiniones. Conoce izquierda y derecha. Conoce días de la semana.					61 a 72	28 29 30	Hace "mandados". Conoce nombre vereda-barrio o pueblo de residencia. Comenta vida familiar.				

