



# **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**



---

---

## **FACULTAD DE PSICOLOGÍA MAESTRÍA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA**

**"EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS ACCIONES  
OBJETALES EN NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS DE EDAD"**

### **T E S I S**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN DIAGNOSTICO Y  
REHABILITACION NEUROPSICOLOGICA**

**PRESENTA:  
ROGER NATANAEL BURGOS DZUL**

**DIRECTOR:  
DR. HÉCTOR JUAN PELAYO GONZÁLEZ**

**ASESOR METODOLÓGICO:  
DRA. YULIA SOLOVIEVA**

**PUEBLA, PUE.**

**JUNIO 2016**

## **MIEMBROS DEL JURADO DE EXAMEN**

Dr. Héctor Juan Pelayo González

Dra. Yulia Solovieva

Mtro. Marco Antonio García Flores

## **RECONOCIMIENTO**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca no.  
589811/304373 para la realización de este proyecto.

A la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Benemérita Universidad  
Autónoma de Puebla por el apoyo otorgado al proyecto **“Evaluación de la adquisición de  
las acciones objetales en niños de 1 a 3 años de edad”**.

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mis padres por el apoyo incondicional en cada uno de mis pasos.*

*A mis amistades que fueron parte fundamental durante mi estancia.*

*A mis “roomies” que me enseñaron a convivir y serán mis hermanas siempre.*

*A mis compañeras que hicieron más fácil mi vida de foráneo.*

*A mis tutores por el tiempo dedicado a este proyecto.*

*A todas las familias que fueron parte de la investigación.*

*A “Chivis” por ser amiga y respaldo en todo momento de la maestría.*

## ÍNDICE

Introducción.....	6
CAPÍTULO I.....	7
1. Antecedentes.....	7
1.1. Maduración del sistema nervioso central.....	7
1.2. Desarrollo psicológico infantil.....	10
1.2.1. Desarrollo psicológico infantil desde el enfoque histórico-cultural.....	10
1.2.2. Desarrollo de la infancia temprana: actividad objetal.....	13
1.3. Desarrollo de la comunicación en la infancia.....	27
1.4. Evaluación infantil.....	36
1.4.1. Evaluación neurológica infantil.....	37
1.4.2. Evaluación neuropsicológica infantil.....	41
1.5. Factores de riesgo neurológico que afecta el desarrollo psicológico.....	45
CAPÍTULO II.....	52
2.1. La importancia de la Estimulación temprana.....	52
2.2. Propuesta de prevención interactiva.....	55
CAPÍTULO III.....	58
3. Desarrollo de la investigación.....	58
3.1. Planteamiento del problema.....	58
3.2. Objetivos.....	60
3.2.1. Objetivo general.....	60
3.2.2. Objetivos específicos.....	60

3.3. Hipótesis.....	61
3.4. Material y métodos.....	61
3.4.1. Procedimiento.....	63
3.5. Consideraciones éticas.....	65
CAPÍTULO IV.....	65
4. Resultados.....	65
4.1. Edad de los participantes.....	67
4.2. Análisis cualitativo.....	68
4.2.1. Análisis por tarea.....	69
4.2.2. Análisis por grupo.....	75
4.2.2.1. Resultados del grupo 1.....	75
4.2.2.2. Resultados del grupo 2.....	76
4.2.2.3. Resultados del grupo 3.....	78
4.3. Análisis entre grupos.....	79
4.4. Factor de riesgo para daño neurológico.....	86
CAPÍTULO V.....	97
5.1. Discusión.....	97
5.2. Conclusiones.....	104
Anexos.....	106
Referencias bibliográficas.....	114

## **Introducción**

La actividad objetal forma parte esencial del desarrollo en etapas tempranas infantiles y su conocimiento mejora el proceso de valoración e intervención. La presente investigación que parte desde el enfoque-histórico-cultural, enfatiza y prioriza la actividad objetal por ser una actividad rectora durante un período relevante en la infancia.

En la evaluación neuropsicológica y psicológica es importante conocer a fondo el desarrollo normal, ya que una patología neurológica puede alterarlo o modificarlo. Dentro de nuestra investigación, enfocamos los factores de riesgo para daño neurológico como precursores de efectos negativos en el proceso de adquisición de habilidades necesarias para el desarrollo normal del ser humano. Estos factores de riesgo son aquellos eventos físicos, químicos o ambientales que se asocian con la presencia de enfermedades o alteraciones en el desarrollo. Este panorama exige de acciones oportunas en los recién nacidos con factores de riesgo neurológico, para prevenir el retraso psicomotor y los consecuentes trastornos del desarrollo.

Nuestro estudio pretende conocer los efectos de un programa de prevención en la adquisición de las acciones objetales en la infancia temprana, ya que dicha etapa es determinante para el desarrollo del lenguaje y otros aspectos relacionados con la cognición. La relevancia del estudio radica en utilizar los principios psicológicos de la teoría histórico-cultural, respecto a la inserción de la actividad rectora en la metodología de evaluación e intervención temprana utilizada en la propuesta de prevención interactiva que fue aplicada a los sujetos del estudio.

# CAPÍTULO I

## 1. Antecedentes

### 1.1. Maduración del sistema nervioso central.

Durante el primer año de vida, se da un aumento de la masa encefálica y el aumento de los contactos neuronales dados por la estimulación ambiental, es decir esta estimulación hace que las condiciones en el desarrollo se den de manera adecuada (sinaptogénesis). (Riveroll, 2008).

Gracias a la terminación de la migración neuronal y la diferenciación de las neuronas en la sinaptogénesis, se inicia el establecimiento de redes neuronales, siendo al inicio inespecíficas para después procesar información más especializada (Valadez, 2006).

En el nacimiento se cuenta con las bases potenciales para desarrollar las funciones llamadas superiores que caracterizan al ser humano de otras especies, sin embargo, se necesita de la maduración del sistema nervioso central y la adquisición gradual a través del contacto social y ambiental para que estas funciones se consoliden (Riveroll, 2008).

Las etapas por las que atraviesa el desarrollo del sistema nervioso son esenciales para la concepción del desarrollo psicológico. Para hablar sobre el desarrollo infantil es necesario conocer los procesos biológicos y psicológicos de los niños durante su crecimiento.

Vigotsky (1982b) menciona tres leyes fundamentales que se observan en el desarrollo del sistema nervioso que están en plena concordancia con la historia del desarrollo de las funciones psíquicas.

*Conservación de los centros inferiores como estadios aislados.* Los centros y arcos más antiguos en la historia del desarrollo no reducen su actividad a medida que se forman los centros superiores; siguen funcionando bajo la dirección de los centros superiores más jóvenes en su desarrollo, como instancias supeditadas, por lo cual cuando no existe ninguna lesión resulta imposible determinarlas por separado.

*Ascenso de las funciones.* Los centros inferiores no mantienen su tipo de funcionamiento inicial en la historia del desarrollo, sino una parte del mismo se transfiere a los centros superiores que se forman en su base.

*Emancipación de los centros superiores.* Si el centro superior es funcionalmente débil o separado de los centros subordinados a causa de un shock, una enfermedad o lesión, la actividad general del aparato nervioso no se interrumpe simplemente, sino se transfiere a la instancia supeditada que independiza y pone de manifiesto los elementos residuales del antiguo tipo de funcionamiento.

Liublinskaia (1971) presenta ocho principios del desarrollo psíquico del niño retomando aportaciones de las leyes de la actividad nerviosa superior de I.P. Pavlov e I.M. Séchenov, del materialismo dialéctico y una serie de leyes más particulares del desarrollo psíquico del niño estudiadas por los psicólogos soviéticos.

1. La psique es una propiedad de la materia altamente organizada, un producto del cerebro en funcionamiento. Surge a consecuencia de la influencia directa del mundo externo, a través de los órganos de los sentidos, sobre el cerebro del individuo y halla su expresión en diversos procesos cognoscitivos: sensaciones, percepciones, representaciones, memoria, imaginación y pensamiento. Así como en los rasgos y



estados del individuo: en su atención, sentimientos, intereses, necesidades y en su carácter.

2. El fundamento de lo psíquico se encuentra en la actividad refleja del cerebro. El organismo reacciona de uno u otro modo (externo o solamente interno) a los estímulos del mundo exterior. Los nexos nerviosos temporales que se forman en la corteza del cerebro del hombre (o del animal) son el fundamento fisiológico de los fenómenos psíquicos que se producen bajo el influjo de unos u otros estímulos.
3. El estudio de la psique del individuo abarca también el estudio de su actividad racional, de toda su experiencia práctica. En sus hechos y acciones, en los juegos y en el trabajo se manifiesta su conciencia, y bajo estas mismas formas de su actividad vital, de su experiencia práctica se forman todas las facetas de la personalidad del individuo que crece. Al reflejar la existencia, la conciencia del individuo se modifica históricamente. Se reestructuran sus conceptos, sentimientos, necesidades, tendencias, modos de actuar y las motivaciones que le impelen a la acción.
4. El desarrollo de la actividad cognoscitiva del niño representa el paso a un reflejo cada vez más profundo, correcto y completo de la realidad, a un reflejo de la esencia de los fenómenos en sus diversas interdependencias y conexiones. Al mismo tiempo, durante este proceso se realiza también la formación de la actitud del individuo que crece respecto a la realidad y a sí mismo.
5. El desarrollo de la conciencia es consecuencia del reflejo activo por parte del niño de la realidad que le rodea. La existencia del niño no sólo son las condiciones materiales de vida de la sociedad de su época, sino también las personas que le

rodean, su vida y su espíritu ciudadano, es decir, sus opiniones, estimaciones y tendencias, sus hechos y acciones.

6. El reflejo de la realidad por el hombre es un proceso activo y variable de éste sobre la realidad que le rodea y sobre sí mismo. La propia experiencia práctica del niño, dirigida por los adultos, sus juegos y observaciones, su trabajo y su lectura, preguntas y hechos prácticos determinan, al modificarse en los distintos períodos de su vida, su desarrollo psíquico.
7. Es rasgo peculiar de la conciencia del individuo, el que éste se exprese por medio del idioma. El dominio del lenguaje hablado, medio de comunicación de las personas entre sí e instrumento para el conocimiento indirecto de la realidad, reestructura radicalmente el conocimiento sensitivo del niño, su pensamiento y experiencia práctica. Estas modificaciones son muy notables en la primera infancia.
8. El desarrollo es un proceso de formación de la personalidad. Este proceso pasa por una serie de gradaciones, estudios o fases sucesivamente relacionadas entre sí. Las cualidades de la inteligencia o del carácter del niño se forman también durante la variada actividad cotidiana y en la comunicación constante con las personas que le rodean.

## 1.2. Desarrollo psicológico infantil.

### 1.2.1. Desarrollo psicológico infantil desde el enfoque histórico-cultural.

Vigotsky considera que las funciones psíquicas superiores, son el resultado de la asimilación individual de los productos de la cultura humana y tienen un carácter social por

su origen, son mediatizadas por su estructura y conscientes y voluntarias por su funcionamiento (Quintanar, 2002).

En base a los aportes de Vigotsky se desarrollaron otros conceptos que enriquecieron el enfoque histórico-cultural. Uno de estos conceptos principales es el de la *actividad*. Este concepto fue principalmente desarrollado por Leontiev (1984), para quien la actividad es el sistema de actividades que se sustituyen unas a otras. Es en la actividad en donde se produce la transición del objeto a su forma subjetiva, a la imagen. La actividad es la unidad de estudio de la psicología. Es un sistema que tiene estructura, sus transiciones y transformaciones internas. En la actividad psíquica entran como elementos estructurales los motivos, los objetivos, la orientación y los medios (Leontiev, 1972, 1984).

El enfoque histórico-cultural propone la periodización de las edades, utilizando como criterio fundamental para dividir el desarrollo infantil una serie de características que surgen en el desarrollo del infante, denominadas neoformaciones.

El concepto de neoformación se refiere a los nuevos procesos y funciones mentales que emergen durante cierto periodo. Estos cambios dependen de diversos factores como las condiciones de vida y exigencias que se plantean al niño en cada etapa de su desarrollo, de las relaciones con quienes le rodean, el nivel de desarrollo de la estructura psicológica de la personalidad, el nivel de desarrollo de sus conocimientos y su pensamiento y por el conjunto de características fisiológicas específicas (Petrovski, 1980).

Durante toda la etapa infantil los menores van cursando diferentes etapas psicológicas y para cada una de ellas precede una crisis correspondiente a la edad del infante. El desarrollo del niño es un proceso dialéctico donde el paso de un estadio a otro no

se realiza por vía evolutiva, sino realmente por una vía propia del desarrollo. De acuerdo con estas características mencionadas anteriormente, Lev Vigotsky (1982b) propone un cuadro lógico con la periodización de las edades:

Crisis postnatal – Primer año (dos meses-un año).

Crisis de un año – Infancia temprana (un año-tres años).

Crisis de tres años – Edad preescolar (tres años-siete años).

Crisis de siete años – Edad escolar (ocho años-doce años).

Crisis de trece años – Pubertad (catorce-dieciocho años).

Crisis de los diecisiete años.

Para comprender los cambios cualitativos a lo largo del desarrollo es fundamental comprender que no todos los procesos de enseñanza-aprendizaje generan desarrollo, sino solo aquellos que se sitúan en la zona de desarrollo próximo (ZDP) del niño. La ZDP del niño es la capacidad para el desarrollo guiado que existe en el niño en cualquier momento de su desarrollo. Si respecto a una capacidad o destreza determinada, el niño no ha accedido aún a un cierto nivel de competencia, pero puede acceder a ella con ayuda y guía, entonces decimos, que tales ayudas han sido eficaces porque se han situado en la ZDP del niño (Vigotsky, 1979).

A cada período de la infancia le corresponde un determinado tipo de actividad rectora cuyo desarrollo condiciona los cambios fundamentales en los procesos psicológicos del niño y las características de su personalidad en un determinado estadio de su desarrollo (Leontiev, 1972; Elkonin, 1971 en De Bustamante, 1978).

El concepto de actividad rectora es fundamental dentro de esta caracterización del desarrollo, ya que esta es el criterio para identificar el paso de una etapa a otra. Esta actividad tiene un papel principal en el desarrollo ya que se le subordinan otras actividades. Además esta actividad rectora constituye la motivación central de la conducta (Elkonin, 1971; Leontiev, 1987; Zaporozhets, 1987).

Los tipos de actividad rectora están divididos en dos grupos: actividades donde predominan la asimilación de tareas relacionadas con las normas de comportamientos, comunicación, relaciones interpersonales, motivos, entre otros; y las actividades donde predomina la asimilación con los objetos (materiales, espirituales) es decir se forman capacidades intelectuales (De Bustamante, 1978).

Las actividades rectoras en el desarrollo de los infantes son el *predominio de la relación emocional inmediata* (del nacimiento al primer año), la *actividad objetal instrumental* (del primer año a los tres años) y la *actividad escolar* (de los siete a los once años).

En el siguiente capítulo se retoman las características relevantes de la actividad objetal instrumental como actividad rectora en el desarrollo de la infancia temprana.

### 1.2.2. Desarrollo de la infancia temprana: actividad objetal.

Las aportaciones de Vigotsky (1982b) sobre las características psicológicas de los niños en la infancia temprana son relevantes para entender la relación del desarrollo psicológico y la actividad objetal instrumental. Por ejemplo, una de las particularidades de ésta edad es que los menores sólo pueden hablar de aquello que tiene ante su vista o de lo que oyen. Es decir, es muy importante la percepción y ésta, tendrá relevancia en la

formación de la conciencia y la conducta. Lo primero que caracteriza la conciencia del niño es el surgimiento de la unidad entre las funciones sensoriales y motoras. El niño desea tocar todo cuanto ve, su actividad es infinita circunscrita a la situación. La primera percepción infantil es la afectiva, o sea, el niño percibe cada objeto con diversos matices afectivos. La percepción y el sentimiento forman una unidad indisoluble, no están diferenciados todavía. Los momentos receptivo-afectivos nos dan otro aspecto que caracteriza la conciencia del niño. La percepción está directamente unida a la acción; si queremos caracterizar el sistema de la conciencia desde el punto de vista de sus funciones principales y conjuntas en la edad temprana, debemos reconocer que se trata de la unidad de la percepción afectiva, del afecto con acción.

La actividad objetal se encuentra dentro de las actividades rectoras que corresponden a determinados períodos cronológicos de la niñez (Elkonin, 1971). Estos tipos de actividad rectora condicionan el surgimiento de nuevas estructuras y funciones de la personalidad. La actividad objetal instrumental se considera entre el primer y tercer año de vida. En este tipo de actividad, el niño no sólo manipula los objetos sino que reproduce formas específicas de acción con ellos, se somete a la lógica de los objetos (De Bustamante, 1978). Al usar la cuchara el niño aprende a colocarla en posición horizontal, resultado que no se alcanza inmediatamente sino se supone una serie de estadios y de coordinación medio-fin (Galperin, 1957 en De Bustamante, 1978).

El recién nacido viene al mundo dotado de ricos recursos expresivos (Izard, 1977; Ekman & Friesen, 1971; Ekman & Oster, 1979; Iglesia, Loeches & Serrano, 1989; Serrano, Iglesia & Loeches, 1992) y de una temprana capacidad de imitación que permite que se establezca una conexión entre los estados internos de experiencia emocional del bebé y la

expresión de las emociones (Malatesta & Lizard, 1984; Meltzoff & Moore, 1998; Trevarthen, 1998; Kugiumutzakis, 1998). Durante los primeros ocho meses de vida del niño, son predominantes las interacciones cara a cara y esto establece ricos intercambios expresivos. En estos estados de intersubjetividad primaria (Trevarthen, 1982) se comparten y coordinan estados emocionales internos, se vive la emoción a través de la expresión del otro. Estos intercambios implicando un compromiso psicológico o una participación emocional compartida; hay entre el adulto y el niño un vínculo subjetivo con la vida subjetiva del otro. Son intercambios que muestran dos seres semióticamente engarzados a través de emociones y ritmos sin que haya en los signos que se intercambian distancia alguna entre significado y significante; la expresión emocional es significado y significante a la vez (Rosas, R. 2001).

Bozhóvich indica que la percepción es la función psicológica dominante en la conciencia del niño durante el primer año de vida (Vigotsky, L. 1996). La estabilización de la fijación visual, la estimulación de la dirección del movimiento y la ubicación de un objeto en el espacio a los 3 meses de vida, revelan la corticalización del procesamiento de la información visual, debido a la participación de las áreas parietales y temporo-parieto-occipitales (Pelayo, H. y cols. 2013). Lo primero que caracteriza la conciencia del niño es el surgimiento de la unidad entre las funciones sensoriales y motoras. Antes, se suponía que la unidad sensorio-motora surgía de un simple reflejo fisiológico, pero no es así ni siquiera para el bebé. Al niño de edad temprana le caracteriza el hecho de que cada percepción es seguida de la acción. Eso no se produce en el primer año hasta la última fase de esta edad cuando se origina una específica unidad sensorio-motora (Vygotski, 1982b).

En el último trimestre del primer año de vida, los niños desarrollan claramente la capacidad de comunicarse, es decir, de relacionarse intencionadamente con las personas acerca de objetos y situaciones. La mente humana está especialmente diseñada para que las motivaciones, emociones y sentimientos que emanan del otro, de los padres, de las figuras vinculantes canalicen nuestra atención y promuevan y remuevan todo nuestro mundo psíquico (Trevarthen, 1979). Cuando el bebé observa la expresión risueña de su cuidador/a, percibe directamente la sensación agradable en su cuidador/a. Antes de que el sujeto tenga una idea clara de sí mismo, o su propia subjetividad en sus acciones, es capaz de intercambiar emociones, expresiones, relacionarse rítmicamente con otro sujeto, y estos cambios perceptivo-emocionales son, incluso, provocados por el bebé y se van coordinando con las expresiones de su cuidador. Las acciones del bebé no son ni mucho menos azarasas o incontroladas, el bebé va coordinando y dirigiendo de forma cada vez más estructurada y flexible las acciones hacia la realidad, hacia los objetos (Rosas, R. 2001). Se hacen entender, por ejemplo, mediante gestos y vocalizaciones, que a veces tratan de conseguir algo a través de los adultos (como cuando levanta los brazos para que su madre la tome en los suyos), y otras intentan algo más sutil: compartir con las personas su interés por los objetos (como cuando señala emocionada una nueva muñeca que hay en su habitación, y se la muestra a su madre). A los siete y ocho meses, ya son capaces de sentarse, se interesan también muy activamente por los objetos (el interés humano por los objetos es muy superior al de cualquier otro animal, pues cualquiera de ellos puede ser potencialmente útil para un ser capaz de hacer unos instrumentos con otros y éstos con unos terceros, etc.).

En el último trimestre del primer año, los bebés normales, muy sensibles a las "actitudes mentales" de los otros hacia los objetos (Hobson, 1995 en Riviére, A. 1997), se



hacen cada vez más capaces de integrar sus "esquemas de objeto" y sus esquemas de persona" en ciertas conductas de relación intencionada con las personas en relación con los objetos, a las que llamamos "comunicación". Son conductas que tienen carácter sígnico y que implican suspender la acción directa sobre los objetos, para convertir esa "acción en suspenso" en signo del interés por ellos o el deseo de obtenerlos (una acción en suspenso es extender la palma de la mano hacia el objeto deseado, sin tocarlo; otra, señalar con el dedo una cosa interesante) (Riviére, A. 1997). Entre los 9 y los 12 meses de edad más o menos, empiezan a comprender a los demás e interactuar con ellos y de esta manera empiezan a señalarles cosas con intención comunicativa (Tomasello, M. 2013).

Entre un año y 18 meses surge una nueva forma de comunicación en la cual los contactos con el adulto están mediatizados por las acciones objetales. En una investigación sobre comunicación, se utilizaron chimpancés, bonobos y niños de 18 meses en la interacción con objetos y un adulto. Los niños dedicaban más tiempo que los simios para mirar alternativamente el objeto y al adulto y en promedio, detenían la mirada en éste el doble de tiempo que los simios (Tomasello, M. 2013). La riqueza de la comunicación vinculada a la actividad objetal se pone de manifiesto cuando el adulto influye en la actividad del niño a través de la demostración práctica acompañada del componente personal y orientador de la comunicación, es decir, la comunicación se orienta fundamentalmente a la actividad objetal, para de esta forma lograr transmitir al niño una serie de conocimientos, así como su efectividad y lograr de esta manera por medio de la comunicación una influencia y una regulación de su conducta.

La comunicación emocional, como actividad fundamental del primer año de vida, se va desplazando hacia una comunicación mediada por los objetos. Penetrar en el mundo

objetal que lo rodea comienza a cobrar sentido como necesidad fundamental para el niño. Gracias a la comunicación el niño se apropia de las relaciones sociales y de las formas de utilización social de los objetos (Cruz, L; 1995). Los niños alrededor de los 12 meses de edad pueden determinar cuáles son los objetos a los que inmediatamente antes han dedicado atención compartida con otra persona. Es decir, no sólo pueden determinar lo que vemos juntos (atención conjunta) sino lo que conocemos los dos a partir de una experiencia previa (Tomasello y Haberl. 2003; Moll y Tomasello, 2007; Moll et al., 2008 en Tomasello, 2013).

La actividad instrumental y la interacción social deben entenderse como unidades de análisis para explicar el desarrollo de los procesos psicológicos superiores, es decir, de aquello que resulta idiosincrático del hombre. Vigotsky extiende la noción de mediación instrumental a la actividad semiótica de tal modo que lo que explica la constitución subjetiva humana es, siendo más precisos, la actividad instrumental entendido no sólo como aquella que implica el uso de herramientas físicas, sino, crucialmente, como la que implica el uso de herramientas psicológicas, es decir, signos (Vigotsky, 1988, 1995). Antes de ser medios de actividad interna, los signos son mediaciones externas, instrumentos brindados por el medio cultural del niño. Según Vigotsky, los signos son desarrollos ontogenéticos de la propia conducta instrumental, cuando esta se realiza en situaciones interpersonales. El ejemplo es la relación entre conducta instrumental y signos: el desarrollo del gesto de señalar. Los signos son una herramienta psicológica porque a diferencia de las físicas su eficacia no se expresa en el mundo físico y en la transformación del entorno material sino en el plano de la actividad psicológica ajena o propia, con cuyo dominio o regulación colaboran (Rosas, 2001).

La comunicación mediatizada por las acciones objetales presenta tres niveles de desarrollo, las cuales dependen de la forma en que el adulto haya organizado las interrelaciones con el niño, así como de las necesidades que surgen en el niño en el propio proceso de la actividad objetal y de la comunicación con el adulto. El primer nivel se caracteriza por la ausencia de una relación entre la comunicación y la actividad práctica objetal. El segundo nivel se caracteriza por la concentración del niño en la actividad práctica. El tercer nivel se caracteriza por el vínculo entre la comunicación y la actividad. En este nivel la comunicación se pone al servicio de las acciones conjuntas del adulto (Lázaro, J. 2003). Ángel Reviére presta atención al tipo de acción que domina las acciones del niño al inicio del primer año de vida destacando su naturaleza instrumental. La forma fundamental en que los niños comprenden el uso de instrumentos –dice Daniil Elkonin (1978/1985)- es en el obrar conjunto de niños y adultos, en el que paulatinamente éstos transmiten a aquellos los modos ideados por la sociedad para utilizar los objetos. La naturaleza de la acción con los objetos a edad temprana es ambivalente: por una parte, contiene el lado operacional y, por otra, el esquema general relacionado con la significación social del objeto. La acción instrumental es la unidad básica del análisis que permite comprender la génesis de las funciones psíquicas superiores (Rosas, 2001)

En los primeros meses del segundo año de vida, los niños desarrollan rápidamente algunas capacidades fascinantes. Empiezan a decir palabras sueltas (por ejemplo, muestra un zapato mientras dice "¡papá!", como si dijeran: "¡esto es de papá!") y se incorporan de forma cada vez más activa a la vida familiar. Ello no sólo está relacionado con una nueva capacidad de andar por sí mismos, sino también con el desarrollo de competencias mentales y de comprensión psicológica cada vez más complejas. Hacia los 18 meses, edad en que

empieza a decir frases de dos o tres palabras, producen espontáneamente pequeños mundos imaginarios (como cuando intenta meter una cuchara vacía en la boca de su muñeca) (Riviére, 1997).

Para Vigotsky, la entrada en el mundo simbólico sólo acontece con la adquisición del lenguaje, e incluso, no desde sus primeras manifestaciones sino cuando el niño ha superado la etapa que denomina lenguaje autónomo. Lo primero que descubre el niño no es el concepto general y la regla general de que cada cosa posee su propio nombre, sino sólo el modo de utilizarla. No descubre la relación entre el signo y el significado, sino un modo nuevo de jugar con los objetos, un modo nuevo de tratarlos. El lenguaje autónomo se inicia a finales del primer año de vida y finaliza en el segundo (Rosas, 2001).

A lo largo del segundo año de vida, el niño va teniendo ciertos deseos, exigencias, necesidades de comunicación y tendencias afectivas generalizadas e inconscientes que la simple manipulación de objetos no le permiten satisfacer. Hacia los dieciocho meses el niño es capaz de imitar acciones sin la presencia real del objeto que las provoca y de crear situaciones que reproducen otras situaciones reales que ha vivido y le han impresionado anteriormente. Estas situaciones ficticias que él crea son el llamado “juego simbólico” o juego del “como sí”, que le permitirá satisfacer todas esas tendencias y deseos que en la vida real le resultan irrealizables, ayudándole a restablecer su equilibrio afectivo (Riviére, 1997).

Las primeras situaciones que crea el niño están muy próximas a la situación real que representan y, en ellas, actúa en recuerdo de algo que le ha sucedido. En un principio comienza a hacer el “como sí” de acciones que habitualmente él mismo realiza (ejemplo:

hace como que duerme, se lava, come) para después trasladar estas acciones a otros objetos (ejemplo: dar de comer, lavar, peinar a las muñecas). En este momento, en el juego con las muñecas, el niño reproduce lo que sus papás normalmente hacen con él para pasar, a continuación, a reproducir otras acciones que habitualmente realizan los adultos que le rodean (ejemplo: imitándoles, hace como que lee el periódico, como que hace la comida). Después ya no sólo imita, sino que se identifica con aquello que representa (ejemplo: camina a cuatro patas como un perro) (Riviére, 1997).

A partir de los tres años, el juego simbólico se enriquece con la imaginación y el niño ya es capaz de construir escenas cada vez más complejas, y situaciones lúdicas inventadas y compartidas con otros niños. En estos juegos los niños se atribuyen diferentes roles de la escena que van a representar (ejemplo: jugar a las mamás y a los papás repartiéndose los roles) (Donibane, E. 2005).

Según las escalas de A. Riviére (1990) existen dos tipos de juegos simbólicos:

1. Juego presimbólico: gestos presimbólicos y vocalizaciones preverbales que tienen su objeto referente necesariamente presente y que los niños utilizan para compartir con otros sus experiencias e intereses. Así pues su intencionalidad es comunicativa:

*Proto-imperativa*: cuyo fin es conseguir algo a través de otro pidiéndoselo con una acción simbólica: los gestos.

*Proto-declarativa*: cuyo fin es compartir gestualmente con el adulto su interés por personas, objetos y situaciones.

*Preverbal*: cuando acompañan los gestos con vocalizaciones.

2. Juego simbólico: progresivamente los niños pueden hacer referencia gestual y verbal sobre objetos que no están presentes, en la medida en que son capaces de evocarlos. En los juegos de carácter simbólico el niño hace “como si” utilizando el lenguaje, la imitación, las imágenes mentales de personas, objetos y situaciones.

*Primeras palabras:* utilizan palabras sueltas como frases completas. Se denominan holofrasas por sus relaciones con los contextos en los que se producen.

*Imitación inmediata y diferida:* reproducen acciones y situaciones que se han tomado como modelo.

*Imágenes mentales:* se sabe de ellas por las muestras que da el niño de reconocer personas u objetos.

*Dibujos:* expresan de forma plástica sus sentimientos, pensamientos y conocimientos.

*Acciones significantes:* a través de ellas asimilan y comunican nuevos conocimientos.

*Categorización:* clasifican, asignan los objetos a una categoría concreta: objetos que ruedan, que se apagan, que se comen.

*Carácter lúdico:* disfrutan en las situaciones de juego y con las acciones lúdicas.

*Memorización:* recuerdan personas, objetos, acciones y situaciones observadas o vividas anteriormente.

En la obra piagetiana, el juego, en la medida en que evoluciona de su forma inicial de ejercicio sensorio-motor a su forma secundaria de juego simbólico, es el camino de la acción a la representación o símbolo; y los objetos utilizados en el juego no implican aprendizaje sino una simple extensión gozosa de gestos conocidos (Rosas, R. 2001). En la

vieja psicología, la representación se definía como restos de estimulaciones procedentes del medio, que en sentido subjetivo consiste en que todos los objetos que actúan sobre nosotros son, en cuanto cerramos los ojos, reproducidos en una imagen interior con mayor o menor intensidad. Las representaciones son la memoria en el sentido de que el hombre ve la imagen del objeto cuando éste no se halla presente ante él, por lo tanto, las representaciones, son el material del pensamiento. La primera forma de pensamiento se llama natural porque es primaria y está basada en ciertas propiedades primarias del aparato nervioso. Este pensamiento se distingue por tener un carácter concreto de aquello que se le presenta al niño, por ejemplo el uso de los juguetes y objetos que hay a su alrededor (Vygotski, 1982a).

La representación simbólica es un tema de controversia a lo largo de los años. El concepto de función simbólica difiere de acuerdo con diversas disciplinas y autores. En la filosofía, algunos autores como Platón y Aristóteles, conciben a la función simbólica como el medio o vehículo que permite exteriorizar el pensamiento y conocer la realidad. En la lingüística, Saussure expresa que el signo resulta de la unión del significante y el significado y para Umberto Eco, el signo se utiliza para transmitir una información, es decir, para expresar ideas. Dentro de la Neuropsicología, A.R. Luria indica que el lenguaje designa objetos que no se perciben directamente y se caracteriza por el uso de signos y símbolos externos. En la psicología, el problema del desarrollo de la función simbólica se contrasta desde dos posturas, especialmente: Piaget y Vigotsky. Para Piaget, el desarrollo de la función simbólica corresponde a un estadio de inteligencia que se da espontáneamente; mientras que para Vigotsky, la función simbólica se desarrolla a partir de

la interacción social en actividades conjuntas en las que se usan objetos como sustitutos de otros (González y Solovieva, 2014).

La simbolización es un proceso que es diferente a la capacidad de recordar o guiar la experiencia por medio de una imagen o plan interno: es la capacidad de convertir esa información en formas observables, que se refieren a la experiencia, y no se limita a guiarla (Wolf & Gardner, 1981). La representación, o la capacidad de reconstruir o recordar la información para guiar la conducta, parece darse antes y da lugar a diversos fenómenos: permanencia objetal, anticipaciones en solución de problemas, y conocimiento almacenado del espacio. Por ejemplo, soplar algo que está apagado es una acción aparentemente no funcional. Cuando un niño sopla un mechero apagado representada, de algún modo, la llama que está ausente o su conocimiento de que en los mecheros, a veces, hay llamas. Estas acciones –señala Rivière- son simbólicas precisamente porque no son funcionales. Son acciones simbólicas en tanto se desgajan de su funcionalidad de primer orden para adquirir una funcionalidad nueva: la de ser capaces de representar algo (Rosas, 2001). El ser humano hereda una vida psíquica, es decir, la capacidad para reaccionar a estímulos externos como un equipo biológico. El cerebro es fundamental, sin este no se puede dar estas vida psíquica. Entonces, la función simbólica se empieza a formar a partir de la interacción social del sujeto en la actividad característica de su edad psicológica (González y Solovieva, 2014).

Según Vygotski, el desarrollo del pensamiento del niño cambia en dependencia del funcionamiento sensorial: cuando el niño dirige la vista hacia dos objetos se produce el cierre, se forma la conexión de un objeto con otro y el niño pasa de la forma natural del pensamiento a la cultural, elaborada por la humanidad durante el proceso de las relaciones



sociales. Esto ocurre cuando el niño pasa al pensamiento con ayuda del lenguaje, cuando empieza a hablar, cuando su pensamiento deja de ser tan sólo un movimiento de estimulación de un objeto a otro, cuando pasa a una actividad lingüística que no es otra cosa que un sistema de elementos sutilmente diferenciados, un sistema de combinaciones de los resultados de la experiencia pasada (Vygotski, 1982a). Una palabra no sólo representa a un objeto particular, sino que además lo incluye en un complejo sistema de asociaciones y relaciones convirtiéndose en una matriz semántica multidimensional; de este modo analiza y generaliza el objeto que denota (Luria, 1980). La palabra como signo, al principio, es un medio de comunicación y sólo después pasa a ser un medio de conducta de la personalidad. En otras palabras, el signo pasa de ser un medio de relación social, un medio de influencia sobre los demás, para transformarse en medio de influencia sobre sí mismo (Vigotsky, 1995).

Según Vygotski (1982a), todo niño, que se desarrolla de manera normal, tiene su propio lenguaje autónomo que se distingue por tres momentos.

*Primer momento.* En el aspecto motor, es decir articulatorio, fonético se diferencia de nuestro lenguaje. Se trata habitualmente de palabras como “pu-fu”, “pa-ba”, de fragmentos de nuestras palabras. Los investigadores modernos dicen que se parece a un idioma radical, es decir, un idioma donde sólo existen raíces y no palabras formadas.

*Segundo momento.* Los significados del lenguaje autónomo no coinciden con el significado de nuestras palabras.

*Tercer momento.* El niño, además de sus palabras, comprende también las nuestras, es decir, antes de empezar a hablar, ya comprende una serie de ellas. El lenguaje autónomo infantil coexiste con el nuestro o está en cierta relación con él.

Las palabras del lenguaje autónomo tienen la función de indicar y denominar pero carecen de la función significadora. Estas todavía no tienen la posibilidad de sustituir a los objetos ausentes, pero pueden en la situación visual-directa indicar sus partes o aspectos aislados y denominar estas partes (Vygotski, 1982b). Por ello, con ayuda del lenguaje autónomo, el niño puede hablar sobre lo que ve, a diferencia del uso del lenguaje desarrollado cuando los adultos pueden hablar de cosas que no están presentes. La actividad objetual cobra suma importancia en este lapso, ya que gracias al juego, manipulación y las representaciones realizadas, el niño es capaz de dar el salto, con ayuda del adulto, en el desarrollo del lenguaje.

En relación al juego, Rivière piensa que el juego de ficción surge después del juego funcional, es decir, surge después de que el niño ha trabajado con el significado de los objetos. Los niños dejan en suspenso las propiedades de los objetos y situaciones aplicando libremente sobre ellos acciones que no son las convencionalmente adecuadas. El niño, además, puede hacerlo sin necesidad de recurrir a expresión lingüística alguna, llevando hasta el límite las potencialidades simbólicas del objeto. En contraparte, Vigotsky no acepta que el juego de la infancia temprana sea una acción simbólica en el sentido estricto del término. El despliegue de situaciones ficticias sólo es posible cuando el niño, al desempeñar un rol, cambia las propiedades del objeto, y esto ocurre recién al comienzo de la edad preescolar (tres años). El niño no se desprende de las propiedades de las cosas como tales. Debido a la falta de libre sustitución la actividad del niño es juego, pero no

simbolismo. La libre sustitución se logra sólo con el lenguaje (Rosas, 2001). Según Vygotski (1934), los niños no desarrollan adecuadamente el lenguaje cuando presentan, desde edades tempranas, una gnosia visual deficitaria, y por tanto, tienen dificultades en el análisis y síntesis visuales de los objetos que miran. En estos niños se afecta el proceso de denominación de objetos, por falta de preparación de la categorización de los objetos a nombrar a causa de su deficiente percepción visual (Luria, 1980).

### 1.3. Desarrollo de la comunicación en la infancia.

Como antecedentes importantes de desarrollo de la comunicación, se retomará de manera especial las aportaciones de M.I. Lisina sobre la génesis de las formas de comunicación en los niños, con aspectos relacionados a la edad temprana que conciernen a esta investigación.

Según Lisina (1987), la comunicación, al igual que toda actividad, es *objetal*. El objeto de la actividad de comunicación es *otra persona*, el compañero de actividad conjunta. En la conciencia del niño se reflejan las cualidades y propiedades del compañero que se manifiestan durante la interacción. Al mismo tiempo, el niño se conoce. La comunicación está dirigida a la satisfacción de una necesidad particular del hombre. La necesidad de comunicación consiste en el afán de conocerse a sí mismo y de conocer a los demás: el afán de *valoración* y *autovaloración*.

El compañero de comunicación es el motivo de la actividad de comunicación. El motivo de la actividad, según Leóntiev (1972), es aquello por lo cual se emprende una actividad. El adulto es el motivo de comunicación de los niños los primeros 7 años de vida.

Este motivo está estimulado por otras necesidades fundamentales del niño, las cuales son necesidad de nuevas impresiones, la actividad dinámica, de reconocimiento y apoyo.

Existen tres categorías fundamentales de motivos de comunicación: cognoscitivos, práctico o afectivos y de la personalidad (Lisina, 1987).

1. Cognoscitivos: Surge en el proceso de satisfacción de la necesidad de nuevas impresiones, simultáneamente con las cuales aparecen en el niño razones para la comunicación con el adulto.
2. Prácticos o afectivos: Surgen de la necesidad del niño de actividad práctica como resultado de la necesidad de ayuda de los adultos.
3. Personales: Son específicos para aquella esfera de interacción del niño y del adulto que constituye la propia actividad de comunicación.

En el estudio de la comunicación de los niños con los adultos se realiza la distinción de tres categorías fundamentales de medios de comunicación (Lisina, M. 1987): mímico-expresivos (expresión), de acción con objetos (representación) y articulatorios o lingüísticos (designación del contenido). Según Tomasello (2013) existen tres tipos de móviles de comunicación:

1. Pedir. Conseguir que otras personas hagan lo que uno quiere que hagan. Acción característica en general de las señales comunicativas intencionales de todos los grandes simios.

2. Ayudar. Los individuos a menudo se complacen en ofrecer ayuda a otros, aun cuando no se haya formulado ningún pedido.

3. Compartir. No responde a un móvil imperativo ni informativo que involucre un pedido de ayuda sino a un afán puramente social. Es un tipo de acto de comunicación que se limita a compartir actitudes y sentimientos a fin de ampliar nuestro terreno común con otras personas. Este móvil surge ontogenéticamente desde edades tempranas cuando los infantes utilizan el señalamiento prelingüístico, por ejemplo, cuando le señalan a alguno de los padres un payaso de ropas coloridas. Los niños expresan su alegría aun cuando los padres ya hayan visto el payaso o lo estén mirando: es que los niños quieren que sus padres compartan su entusiasmo.

El móvil de compartir actitudes puede tener origen en el afán de parecerse a los compañeros de grupo y de gustarles (surgió en los Homo sapiens más recientes). Combinado con las expectativas mutuas, este móvil determinó el surgimiento de normas para regir muchas actividades humanas.

La actividad de comunicación en determinada etapa del desarrollo está caracterizada por los siguientes parámetros (Lisina, 1987):

1. El momento de surgimiento de la forma de comunicación dada en el transcurso de la infancia preescolar.
2. El lugar que ocupa dicha forma de comunicación en el sistema de la actividad vital más amplia del niño.
3. El contenido fundamental de la necesidad que satisfacen los niños en el transcurso de la forma de comunicación en cuestión.

4. Los motivos principales que estimulan al niño a la comunicación con las personas adultas que lo rodean en determinada etapa del desarrollo.
5. Los medios de comunicación fundamentales con cuya ayuda se realizan las comunicaciones del niño con los adultos dentro de los límites de la forma dada de comunicación.

Lisina (1987) destaca cuatro formas de comunicación que suceden a lo largo de los primeros siete años de vida del niño. Para esta investigación se retomarán las primeras tres, ya que corresponden al rango de edad de nuestra población experimental.

1. La comunicación personal-situacional (primeros seis meses de vida).

Las características esenciales de este tipo de comunicación son el nulo dominio de ningún tipo de adaptación de la conducta; todas las relaciones con el mundo circundante están mediatizadas por las interrelaciones con los adultos más cercanos. Los adultos garantizan la supervivencia del niño y la satisfacción de todas sus necesidades orgánicas primarias.

Reviére (1997) menciona que hacia los dos o tres meses, los bebés comienzan a fijarse en los matices más expresivos del rostro humano y se muestran capaces de compartir e intercambiar expresiones emocionales. Trevarthen (1982), que ha analizado con finura los intercambios expresivos (sonrisas, vocalizaciones, gestos de tristeza, temor, sorpresa, etc.) entre los bebés y sus madres, usa un término muy expresivo para referirse a la capacidad que se pone de manifiesto en esas relaciones: intersubjetividad primaria. Esta sería una competencia de "sentir con", que sería reflejo de una motivación fundamental e innata en el hombre: la de compartir la mente y entenderse con el otro. Las nociones y las relaciones

somatotónicas son las primeras puertas por las que los niños penetran en las mentes ajenas, gracias a esa especie de simpatía esencial que permite experimentar la misma emoción que el otro siente, en un intercambio mutuo (Reviére, 1997).

Según Lisina (1987), dentro de este periodo de comunicación surge el *complejo de animación*, el cual incluye los aspectos de concentración, mirada a la cara de la otra persona, la sonrisa, las vocalizaciones y la animación motriz. Conforme a lo anterior, resulta necesario en los niños aprender a percibir las influencias de los adultos, y esto *estimula la formación de acciones perceptivas con los analizadores visual, auditivo y otros*. Asimiladas en la esfera “social”, estas adquisiciones comienzan después a utilizarse para la familiarización con el *mundo objetal*, lo que conduce a un progreso general significativo de los procesos cognoscitivos.

El señalamiento surge dentro del comportamiento sensorio-motor del infante (Hannan y Fogel, 1987), alrededor de los 3 meses de edad. No obstante, los bebés a esa edad no utilizan la posición de la mano con ninguna función social o comunicativa. A esa edad todavía carecen de las aptitudes necesarias para concebir la intencionalidad individual o la compartida. Las emociones manifestadas en el intercambio cara a cara con los adultos (entusiasmo y sorpresa) son las que los infantes expresan algunos meses más tarde cuando señalan algo con regocijo mediante el señalamiento declarativo de carácter expresivo (Tomasello, 2013). Alrededor de los 11 a 12 meses de edad se desarrollan las habilidades para la comunicación cooperativa (el gesto de señalar), la cual proporciona importante información acerca de las habilidades cognitivas y las motivaciones subyacentes y acerca de las relaciones entre ellas (Tomasello, 2013).

## 2. La formación práctico-situacional de comunicación (de seis meses a dos años).

En este periodo de la comunicación recae gran parte del presente trabajo, ya que los medios fundamentales de comunicación en esta etapa son las operaciones de las acciones con objetos: las acciones objetales funcional-transformadas, las posiciones y las locomociones. Por ser el medio de comunicación perfecto, el lenguaje surge a los fines de la comunicación y en su contexto. La adquisición más importante en la edad temprana es la comprensión del lenguaje de las personas que lo rodean y el dominio del lenguaje activo. De esta manera, de nuevo el marco de la comunicación se hace estrecho y se quiebra, mientras que los niños pasan a una forma más elevada de actividad comunicativa (Lisina, 1987).

El establecimiento de la comunicación oral entre el niño y los adultos comienza con la comunicación emocional, que es la médula, el contenido principal de las relaciones mutuas entre los adultos y el niño en el período preoperatorio de desarrollo del lenguaje, en el primer año de vida. El adulto no solo satisface sus crecientes necesidades sino que le comunica como actuar con los objetos, evalúa su conducta, le alienta con la sonrisa, frunce el entrecejo y le comunica con el dedo si el niño hace algo indebido. En la edad temprana, el niño manifiesta dos formas de comunicación: situacional personal o emocional directa y situacional laboral o comunicación mediatizada por las acciones. Ambas formas de comunicación le permiten al niño enriquecer sus conocimientos respecto a las personas cuando se interrelaciona con ellas dentro o fuera de la actividad objetal, así como sus conocimientos del mundo que le rodea cuando se interrelaciona con las personas ya sea dentro o fuera de la actividad objetal (Lázaro, 2003).



Dentro de esta etapa aparecen las señales comunicativas. Estas señales son intencionales, ya que el individuo controla su utilización con flexibilidad, con el objetivo de ejercer influencia sobre otros individuos (Tomasello, 2013). Por ejemplo, en experimentos de comunicación con primates no humanos realizados por Tomasello (2013), se destaca que estos primates carecen de flexibilidad vocal y no ajustan sus vocalizaciones a la situación comunicativa. Los monos adoptados por otras especies siguen emitiendo las vocalizaciones típicas de su especie (y no de los de la especie que los acogió). La razón de esta falta de flexibilidad es que, entre ellos, las vocalizaciones están estrechamente ligadas a las emociones (vocalizaciones vinculadas a funciones especialmente urgentes –huir de depredadores, sobrevivir en una lucha-). Dicha investigación demuestra la diferencia en el origen y forma de la comunicación de los humanos en comparación a los primates. El aspecto del ambiente y experiencias adquiridas no son factor en la forma de comunicación de los primates, a diferencia de los humanos.

El gesto de señalamiento es un aspecto importante que se observa en ésta etapa temprana infantil. En una investigación de Tomasello (2013), se comparan monos con niños pequeños en actividades de señalamiento comunicativo. El experimento consistía en señalar el escondite del alimento. Los niños de 14 meses de edad, pueden comprender el significado del gesto de señalamiento, cuestión que los monos no logran. Los monos se comunican para solicitar cosas imperativamente, y, por ende, sólo comprenden los gestos de otros cuando son también indicaciones imperativas. Ellos no entienden que el ser humano se comunica con ellos con intención de ayuda para lograr su objetivo. No comprenden los señalamientos informativos (el significado de los señalamientos). Situación parecida a la de perros domésticos: una hipótesis es que en realidad no comprenden que el

humano les está brindando información sobre el escondite del alimento como cooperativo (más bien interpretan el gesto de manera imperativa, como si la persona en cuestión les ordenara dirigirse a ese lugar) (Tomasello, 2013).

El aspecto de informar (ayudar a otras personas proporcionándoles información) no se origina en la primera infancia. Los requisitos previos para éste aspecto son comprender las metas ajenas y entender en qué consiste el conocimiento o la información. Los infantes cumplen con estos requisitos hasta los 12 meses de edad. Los niños pueden discernir las metas de otras personas con las cuales ellos pueden colaborar entre los 12 y 14 meses de edad (Kuhlmeier, Wynn y Bloom, 2003; Warneken y Tomasello, 2007 en Tomasello, 2013).

### 3. La forma cognoscitiva-extrasituacional de comunicación (de tres a cinco años).

Encaminada a establecer interrelaciones sensitivamente no perceptibles en el mundo físico, los niños aspiran a una colaboración “teórica” con el adulto, la cual sustituye a la colaboración práctica y entra a formar parte del análisis conjunto de los acontecimientos, fenómenos e interrelaciones en el mundo objetal.

Un rasgo indudable es la aparición de las primeras preguntas en el niño sobre los objetos y sus variadas interrelaciones. La necesidad de respeto hacia el adulto, incrementa la sensibilidad particular en los preescolares menores y medios ante la valoración que hacen de ellos los adultos. Se manifiesta de manera más clara en la alteración o cese de la actividad cuando se le ha regañado o amonestado, así como en la exaltación cuando se les ha elogiado.

El lenguaje es importante para la forma cognoscitiva-extrasituacional de comunicación pero es importante conocer aspectos importantes sobre la aparición y desarrollo de este. Los nuevos usuarios potenciales de un lenguaje – los niños por ejemplo – pueden penetrar en el código sólo si tienen algún otro medio para comunicarse con los usuarios maduros o, al menos estar en comunión con ellos. En consecuencia, si queremos conocer sobre la comunicación humana no podemos empezar por el lenguaje. Más bien debemos comenzar por la comunicación no codificada, no convencionalizada y otras formas de sintonía mental (Tomasello, 2013).

Dentro de las habilidades cognitivas necesarias para un eficaz desarrollo de la comunicación se encuentra la creación de un terreno conceptual común. El terreno conceptual común comprende todo lo que ambos interactuantes saben (y saben que los dos saben, etc.), desde meros hechos relativos al mundo y a la manera en que las personas racionales actúan en ciertas circunstancias, hasta qué es lo que resulta notable e interesante para la generalidad de las personas (Levinson, 1995). El terreno común es imprescindible para que el receptor pueda determinar a qué dirige su atención el comunicador (su intención referencial) y por qué lo hace (su intención social). La característica crítica del terreno común es que obliga a las personas a salir de su propia perspectiva egocéntrica acerca de las cosas. El proceso de comunicación efectivo entre los niños y los adultos es aquel en el que ambas partes reconocen el terreno que les es común, dentro del cual el acto de comunicación resulta comprensible de inmediato (Tomasello, 2013). Los niños (14 meses de edad) utilizan el terreno conceptual común creado con un adulto –y no sus propios intereses egocéntricos- para interpretar tanto la intención referencial del adulto como su motivación e intención social subyacente. Por ejemplo, cuando ambos (niño y adulto)

mostraron interés por un objeto previamente y más tarde, dentro de 3 opciones de objetos, el adulto señala hacia la ubicación de los objetos y el niño escoge el objeto que había despertado interés para ambos; en el caso de que otro adulto realizara la acción de señalar, el niño escogía al azar entre los objetos (Tomasello, 2013).

#### 1.4. Evaluación infantil.

La evaluación y diagnóstico de los infantes con y sin antecedentes de alteraciones en el desarrollo tiene una rama extensa de especialidades, que desde su particular punto de vista, proponen alternativas para el mejoramiento del funcionamiento del menor. Sin embargo, proveen información específica de su especialidad y pueden dejar a un lado otros factores importantes del desarrollo infantil. La postura ideal sería la que logre integrar todos los aspectos funcionales del individuo.

Tradicionalmente, el posible retraso en el desarrollo ha sido valorado de dos maneras (Strom, 2008). La primera de ellas, utilizada sobre todo por personal médico y sanitario, justo después del parto, trata de constatar los factores de riesgo dentro del conocimiento existente sobre su asociación con posteriores déficits. Un segundo método de identificación, más cercano a la línea de los profesionales de la salud mental y la educación para la salud, valora el progreso madurativo de los niños a partir de los comportamientos observados en él, en función de su edad cronológica y de su grupo normativo de referencia.

#### 1.4.1. Evaluación neurológica infantil.

El examen neurológico neonatal explora la integridad y madurez del sistema nervioso central. La idea predominante es que esta medida es un reflejo del estado de las estructuras corticales. Esta evaluación también valora los comportamientos, tanto automáticos como voluntarios del recién nacido y determina su habilidad para hacer frente a estímulos externos (López-Gómez y Cols. 2008).

El test de Apgar tiene una simplicidad práctica y utilidad predictiva, a mediano y largo plazo, de posibles daños del niño, especialmente neurológicos. Para su puntaje, el recién nacido se somete a cinco valoraciones (actividad –tono muscular-, pulso-frecuencia cardíaca-, coloración y reactividad-, y respiración-movimientos respiratorios) cada una de ellas puntuadas como “0”, “1”, ó “2”, en dos momentos distintos, al minuto y a los cinco minutos de vida. La puntuación máxima será de 10, considerándose como normal la obtención de 7 puntos a los 5 minutos (López-Gómez y Cols. 2008).

La Neonatal Behavior Assessment Scale (NBAS), también conocida como “Escala Brazelton”, es una de las más utilizadas para valorar al neonato, desde el punto de vista neurológico y comportamental. La prueba se agrupa en “clusters” de ítems que representan rasgos o características del comportamiento neonatal, y son: habituación, orientación, motricidad, variabilidad de estados, regulación del estado, estabilidad del sistema nervioso vegetativo y reflejos. Puede ser buena predictiva a la hora de valorar comportamientos de riesgos perinatal, debido a que valora el efecto provocado en el neonato de distintos factores de riesgo: materno, uso de anestesia, desarrollo, sufrimiento fetal, etc. (Brazelton, 1997; Costas y cols. 1989).

La Neurobehavioral Assessment of the Preterm Infant (NAPI), mide algunas dimensiones en bebés nacidos antes de término, de su desarrollo y progresos de las funciones neurocomportamentales. Las dimensiones que incluye son: vigor y desarrollo motor, control del cuello y ángulo, orientación y alerta, irritabilidad, llanto, sueño y estado del comportamiento (López-Gómez y cols. 2008).

La prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI) es una herramienta de tamizaje diseñada y validada en México para la detección temprana de problemas del neurodesarrollo en menores de 5 años de edad. El objetivo de la prueba es evaluar a todos los niños y niñas, y cada punto, tanto de la prueba como del manual debe ser similar para ambos (Secretaría de Salud, 2013).

Algunos de los factores biológicos que toma en cuenta esta prueba son los siguientes:

- La madre debe asistir a más de dos consultas prenatales.
- Presencia de sangrados transvaginales, amenaza de aborto o parto pretérmino, cervicovaginitis o infecciones urinarias (2 o más veces), hipertensión arterial, artritis, diabetes, hipertiroidismo, intervenciones quirúrgicas, ingesta de medicamentos, drogas, alcohol u hospitalizaciones.
- Gestación menor a 34 semanas, menor a 7 meses y medio o haber nacido 6 semanas antes de la fecha probable de parto.
- Peso al nacer de 1500 g. o menos.
- Retardo en la respiración y circular de cordón durante el parto. (lloró al nacer, tardó en llorar y/o respirar; coloración “azulosa o morada”, es decir si estaba cianótico; Apgar al minuto y a los cinco minutos; requerimiento de reanimación.
- Hospitalización del niño en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) o antes del mes de vida con una duración mayor a 4 días.
- Madre menor a 16 años al momento del parto.

De las señales de alerta recabadas en esta prueba para cada período del desarrollo, sólo fueron tomadas en cuenta para esta investigación las correspondientes a las edades de 1 a 3 años.

Desde los 16 meses hasta 1 día antes de cumplir los 19 meses.
Señales de alerta. <ul style="list-style-type: none"><li>• Desconocimiento del nombre de las cosas y de personas de su familia.</li><li>• Incomprensión de órdenes sencillas.</li><li>• Exceso de enojo y dificultad para calmarse, comparada con otros niños de su edad.</li></ul>
Desde los 19 meses hasta 1 día antes de cumplir los 25 meses.
Señales de alerta. <ul style="list-style-type: none"><li>• Dificultad para seguir instrucciones sencillas.</li><li>• Dificultad para relacionarse con personas que no son familiares.</li><li>• Indiferencia al entorno, sin interés a los que sucede a su alrededor.</li></ul>
Desde los 25 meses hasta 1 día antes de cumplir los 31 meses.
Señales de alerta. <ul style="list-style-type: none"><li>• Dificultad para relacionarse con personas que no le son familiares.</li><li>• Frustración excesiva cuando se le dificulta hacer algo, y cesa o llora.</li></ul>
Desde los 31 meses hasta 1 día antes de cumplir los 36 meses.
Señales de alerta. <ul style="list-style-type: none"><li>• Dificultad para manipular objetos pequeños como: cereal, chícharos o galletas.</li><li>• Complicación para entender órdenes sencillas como: ve con tu mamá.</li><li>• Incapacidad para hacer contacto visual cuando alguien le habla.</li><li>• Dificultad para alejarse de su madre o del cuidador, y llanto cuando se alejan de él.</li><li>• Poco o nulo interés por sus juguetes.</li></ul>

- Habla poco entendible.
- Comunicación con palabras aisladas.
- Caídas frecuentes y dificultad para subir y bajar escaleras.
- Pérdida de habilidades antes adquiridas.

La evaluación neurológica de Claudine Amiel-Tisson presenta formas de cómo evaluar a niños desde el nacimiento a los 6 años de edad (Amiel-Tisson & Gosselin, 2006). Es un instrumento de medida del desarrollo neurológico que se basa en los siguientes criterios: aspectos de crecimiento (estatura y peso); examen cráneo facial; problemas de salud; morfología cráneo facial; examen neurosensorial; grado de viveza y atención; excitabilidad; existencia de crisis convulsivas; motricidad (voluntaria-involuntaria, gruesa); tono muscular pasivo; asimetrías corporales; deformidades.

La evaluación y tratamiento fisioterapéutico del Bobath (1982) busca la actividad y los esquemas de coordinación postural y funcional a través de la manipulación del sujeto y de su postura. Este tratamiento se rige por varias bases teóricas entre las cuales se destacan la experiencia de movimiento durante la vida intrauterina es esencial para el desarrollo motor posterior; el crecimiento progresivo y la maduración del SNC provoca la aparición de patrones motores diversos por etapas; en una nueva actividad difícil de ejecutar, las actividades anteriores pueden borrarse o deteriorarse por el esfuerzo necesario, cuando se adapta el nuevo comportamiento, las actividades motoras anteriores vuelven a surgir y se integran; el desarrollo motor no sigue una evolución lineal de secuencias sucesivas de adquisiciones separadas.



La valoración compleja del sistema nervioso central locomoción se refleja en la propuesta de Vojta (2004), también conocida con el nombre de “Terapia de locomoción refleja”. Se trata de un método para el tratamiento fisioterapéutico de las alteraciones motoras. Consiste en desencadenar dos mecanismos automáticos de locomoción, que están programados en el SNC de todo ser humano: la reptación y el volteo reflejo. En la evaluación se observan las reacciones de defensa esperadas para cada edad, con lo cual se puede manifestar el correcto desenvolvimiento neuromotor del pequeño.

La neurohabilitación desarrollada en Hungría por Katona en 1966, junto con un grupo multidisciplinario de neuropediatras, psicólogos del desarrollo, pediatras, fisioterapeutas, neurofisiólogos y neonatólogos. Se trata de un método que persigue brindar un diagnóstico temprano, seguimiento longitudinal del desarrollo neurológico y tratamiento temprano de los recién nacidos y lactantes en riesgo de desarrollar lesión cerebral. La neurorehabilitación hace énfasis en el momento de iniciación de la metodología para obtener resultados óptimos, en relación con el aprovechamiento del período de inmadurez y por tanto, de mayor plasticidad del sistema nervioso del recién nacido y del lactante. Asimismo hace hincapié en que la repetición intensiva de una serie de movimientos (patrones sensoriomotores del neurodesarrollo), favorece el desarrollo normal y evita la aparición de posturas y movimientos anormales (Porrás; Harmony, 2007).

#### 1.4.2. Evaluación neuropsicológica infantil.

En los últimos años, la neuropsicología infantil ha desempeñado un papel cada vez más importante para el análisis de las dificultades de desarrollo y del aprendizaje escolar.

Existen diferentes propuestas y corrientes teóricas que han aportado datos importantes para la evaluación y diagnóstico de las alteraciones neuropsicológicas en los menores. En esta investigación se retomaran los datos relevantes de la aproximación histórico-cultural y la cognoscitiva.

La neuropsicología de la aproximación histórico-cultural analiza el estado funcional de los sectores cerebrales especializados y establece cuáles son los factores fuertes y débiles, con el objeto de descubrir las causas de los problemas. El neuropsicólogo al evaluar las acciones, a diferencia del psicólogo, se interesa por su representación funcional y por el grado de formación y desarrollo de los sistemas funcionales que corresponden a estas acciones (Solovieva, Lázaro y Quintanar, 2011). El objetivo del análisis neuropsicológico en la clínica infantil consiste en la identificación de los factores o mecanismos cerebrales que muestran un desarrollo positivo y negativo (Akhutina, 1999; Quintanar y Solovieva, 2000). La siguiente tabla muestra el trabajo que realiza cada uno de los factores (mecanismos), los cuales se analizan a través de la evaluación neuropsicológica infantil:

<b>Factor</b>	<b>Función del factor</b>
Programación y control	Garantiza el proceso de ejecución de una tarea de acuerdo al objetivo (instrucción o regla) establecido.
Organización secuencial de movimientos y acciones.	Garantiza el paso fluente de un movimiento a otro, inhibe el eslabón motor anterior para el paso flexible al eslabón motor posterior.
Oído fonemático	Garantiza la diferenciación de sonidos verbales del idioma dado de acuerdo a las oposiciones fonemáticas.

Análisis y síntesis cinestésica	Garantiza la sensibilidad táctil fina, así como la precisión de posturas y poses; en la articulación del lenguaje garantiza la diferenciación de los sonidos verbales de acuerdo al punto y modo de su producción motora.
Retención audio-verbal	Garantiza la estabilidad de las huellas mnésicas (volumen de percepción) en la modalidad audio-verbal en condiciones de interferencia homo y heterogénea.
Retención visual	Garantiza la estabilidad de las huellas mnésicas (volumen de percepción) en la modalidad visual en condiciones de interferencia homo y heterogénea.
Perceptivo analítico	Garantiza la percepción y producción adecuada de rasgos esenciales y su ubicación y las relaciones espaciales entre los elementos de la situación.
Perceptivo global	Garantiza la percepción y producción adecuada de la forma general, de los aspectos métricos y las proporciones de los objetos.
Fondo general de activación inespecífico (tono cortical)	Garantiza el fondo y la estabilidad de la ejecución de la acción.
Fondo general emocional inespecífico	Garantiza el fondo y la estabilidad emocional.

La evaluación neuropsicológica cualitativa implica el análisis detallado de las ejecuciones de las tareas propuestas. Este análisis se basa en la identificación de los tipos específicos de errores, las dificultades y las particularidades de las ejecuciones del niño, así

como las formas y el grado de ayuda que el infante requiere del evaluador. De esta manera, el proceso de evaluación se considera como un proceso dinámico, en el cual el adulto interactúa constantemente con el menor (Solovieva, Lázaro y Quintanar, L. 2011).

La neuropsicología cognoscitiva surge de la fusión de las dos disciplinas: la neuropsicología y la psicología cognoscitiva. Por función cognoscitiva se entiende la habilidad para usar e integrar capacidades básicas tales como la percepción, el lenguaje, las acciones, la memoria y el pensamiento (Yáñez, 2001). La neuropsicología cognoscitiva se enfoca en el estudio de los diferentes tipos de alteraciones selectivas de la función cognoscitiva que se observan en pacientes, posteriormente a un daño cerebral (McCarthy & Warrington, 1990; en Yáñez, 2011). Para McCloskey (2001) los objetivos de la neuropsicología cognoscitiva son entender el funcionamiento y la estructura del sistema cognoscitivo normal; explorar la localización de funciones cognoscitivas en el cerebro; y mejorar la comprensión del déficit, como una base para el diagnóstico y el tratamiento. Respecto a los anteriores puntos se explicarán algunos aspectos sobre el diagnóstico que se realiza dentro de este enfoque de la neuropsicología.

Se pueden considerar tres etapas dentro de la evaluación neuropsicológica del niño (Rosselli y Ardila, 1997).

La primera etapa incluye la obtención de la historia clínica y el establecimiento de una relación positiva, empática (“rapport”) con el niño. La segunda etapa estaría definida por la aplicación y la clasificación de las pruebas neuropsicológicas y la tercera etapa estaría marcada por el análisis de los resultados, la elaboración del informe, y la devolución de los resultados a los familiares del niño.

Según Ardila y Rosselli (1997) dos han sido los procedimientos clínicos de diagnóstico más frecuentemente utilizados: procedimientos puramente psicométricos, caracterizados por la administración de una batería neuropsicológica estándar; y los procedimientos clínicos, que permiten la utilización de métodos psicométricos acordes con las condiciones particulares del niño.

En el siguiente cuadro se retoman las principales pruebas para cada uno de los procedimientos antes mencionados:

<b>Procedimientos psicométricos</b>	
Escala de inteligencia de Wechsler (Wechsler, 1976; 1988).	Batería Neuropsicológica de Luria-Nebraska (Golden, 1986).
<b>Procedimientos clínicos</b>	
Batería Neuropsicológica de Halstead-Reitan: BNHR (Reitan, 1969).	Escala psicoeductiva de Woodcock-Johnson (Woodcock & Johnson, 1977).
Escala para niños de McCarthy (McCarthy, 1972).	Batería de evaluación para niños de Kaufman (Kaufman y Kaufman, 1983).

#### 1.5. Factores de riesgo neurológico que afecta el desarrollo psicológico.

Procesos patológicos con origen entre la fecundación y el momento del parto juegan un papel importante en la génesis de alteraciones neurológicas que son evidentes en el recién nacido, así como otras anormalidades del sistema nervioso central que lo serán pasado el período neonatal (Fejerman y Fernández, 1997). Estudios epidemiológicos

sugieren que aproximadamente el 70% de los óvulos fecundados y embriones humanos son eliminados, generalmente durante el primer trimestre del embarazo. Aproximadamente el 40% de las muertes infantiles durante el primer año de vida están relacionadas directamente con anomalías del desarrollo de origen prenatal (Freeman, 1985; Hagberg, 1979; Evrard y col. 1989. Se estima también que el 25% de las concepciones tienen anomalías del sistema nervioso central, de las cuales sólo el 10% sobrevive al período neonatal (Evrard y col., 1989; Williams y col., 1984).

Es común que a los recién nacidos con antecedentes perinatales que puedan ocasionar algún daño neurológico se les considere *recién nacidos con riesgo neurológico*. La incidencia de lesiones neurológicas en estos recién nacidos es en 2 de cada 1,000 nacidos vivos: por una mayor sobrevivencia de los neonatos con edades de gestación y peso al nacer cada vez menores, y en ellos 25 a 40 % desarrollan secuelas neurológicas. En relación a este porcentaje, es necesario considerar los factores ambientales o genéticos, los que pueden ocasionar que su sistema nervioso o cardiovascular sea menos tolerante a los daños que ocurren ante los antecedentes descritos como de riesgo (Navarro; Chávez; Nava; 2010).

Los principales retos de la neonatología y neurología neonatal consisten en la prevención e identificación precoz del daño cerebral, todo ello acompañado de un adecuado programa de estimulación precoz y seguimiento del recién nacido de riesgo, y una atención integral dentro de los programas de salud pediátrica. En hospitales de España el diagnóstico de patología neurológica de origen perinatal es el más numeroso, con el 71,9% del total de diagnósticos neonatales, seguido por la patología prenatal (22,5%) y posnatal (5,6%) (Rebage y Cols. 2008).

Las deficiencias neurológicas de carácter perinatal ocurren durante la vida intrauterina entre las 22 semanas de amenorrea y los 28 días postnatales. Las deficiencias de origen perinatal son las de mayor incidencia con un 55-75%; seguido de estas, se encuentra con el 35% las deficiencias de origen prenatal (anomalías de la morfogénesis, embriofetopatías infecciosas precoces, aberraciones cromosómicas, anomalías genéticas y metabólicas); por último, las postnatales (relacionados a traumatismo, infección o tumor) con un 5-10% (Jouk; Guillem; Cans; 2001).

La prematurez, bajo peso al nacer y los recién nacidos con asfixia perinatal son los casos más ocurrentes, seguidos por las enfermedades neurometabólicas, convulsiones, infecciones o malformaciones del sistema nervioso central y trastornos neuromusculares (Campistol; 2000).

En nuestro estudio nos enfocamos a los sujetos que presentaron prematurez, dificultades respiratorias o ambas condiciones. De tal manera que indicaremos algunos aspectos importantes de este tipo de condiciones.

Principales factores de riesgo neurológico y ambiental (Iriondo; Póo; Ibáñez; 2006):

Factores de riesgo biológico	Factores de riesgo ambiental
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prematuridad</li> <li>▪ Retraso de crecimiento intrauterino</li> <li>▪ Pérdida de bienestar fetal (encefalopatía hipóxico-isquémica)</li> <li>▪ Convulsiones neonatales</li> <li>▪ Microcefalia</li> <li>▪ Infección del sistema nervioso central</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drogadicción de padres o cuidadores</li> <li>▪ Bajo nivel socioeconómico</li> <li>▪ Enfermedad mental de padres o cuidadores</li> <li>▪ Malos tratos</li> <li>▪ Disfunción o disrupción familiar</li> <li>▪ Madre adolescente</li> </ul>

<p>(meningitis, encefalitis, ventriculitis)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infecciones congénitas</li> <li>▪ Neuroimagen patológica</li> <li>▪ Anomalías metabólicas (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia)</li> <li>▪ Anomalías congénitas</li> <li>▪ Policitemia-síndrome de hiperviscosidad (sobre todo sintomático)</li> <li>▪ Postoperados cirugía cardíaca (CEC)</li> <li>▪ Pacientes sometidos a ECMO</li> <li>▪ Enfermedad pulmonar</li> </ul>	
<p>CEC: circulación extracorpórea; ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea.</p>	

Según estudios realizados por Rebage (2008), los factores de riesgos son múltiples y variados para cada institución, sin embargo existe un acuerdo sobre una serie de factores de alto riesgo de secuelas, dicho autor destaca trece: (1) Recién nacidos de < 1.500 g o < 32 semanas de gestación; (2) Asfixia perinatal y encefalopatía neonatal; (3) Patología cerebral por ecografía o TAC; (4) Disfunción neurológica persistente; (5) Sepsis-meningitis o encefalitis neonatal; (6) Malformaciones del SNC; (7) Neurometabolopatías; (8) Hijo de madre con patología mental; (9) Infecciones o drogas que pueden afectar al feto; (10) Convulsiones neonatales; (11) Alteraciones dismórficas y genéticas; (12) Traumatismos craneales graves; (13) Otros, como antecedente de hermano o gemelo con patología neurológica, ventilación mecánica y siempre que el neonatólogo lo considere oportuno.

En relación a lo anterior, los embarazos de “alto riesgo” pueden generar algunas consecuencias de riesgo neurológico en los recién nacidos, y ésta posibilidad incrementa



con los siguientes antecedentes maternos e implicaciones en el parto (González; Moya; Vioqué; Kolatat; Vanprapar; Thitadilok):

<b>Enfermedad crónica de la madre</b>	Diabetes, diabetes gestacional, lupus eritematoso sistémico, hipertensión arterial sistémica, insuficiencia renal aguda, hipo o hipertiroidismo y otras enfermedades semejantes.
<b>Complicación durante el embarazo</b>	Preeclampsia, síndrome de HELLP, placenta previa, oligohidramnios, amenaza de aborto, rotura temprana de las membranas, parto pélvico, líquido amniótico meconial, parto prematuro, parto postmaduro y otras.
<b>Anomalía en el desarrollo fetal</b>	Retardo en el crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal agudo, malformaciones congénitas múltiples (sobre todo del sistema nervioso central), cromosomopatías y padecimientos semejantes.
<b>Dificultades en el niño</b>	Síndrome de dificultad respiratoria, necesidad de ventilación mecánica, síndrome de aspiración de meconio, asfixia postnatal, problemas metabólicos, desequilibrio ácido-base e hidroelectrolítico, hiperbilirrubinemia, encefalopatía hipóxico-isquémica, hemorragia periintraventricular, sepsis, neumonías.

Por otro lado, algunos autores han propuesto como signos de alarma para daño neurológico los siguientes predictores (Leuthner, S; Das, U; Penela-Vélez, G; Gil, L; Martín-Puerto, M; Romero, E; Herrera-Martín, M; Urbón-Artero, A.):

- En la etapa fetal: la presencia de meconio, el perfil biofísico anormal, la taquicardia fetal persistente o la desaceleración de la frecuencia cardíaca fetal.

- En el neonato: un pH arterial umbilical menor de siete que predice complicaciones neonatales a corto plazo (no a largo plazo).
- Una calificación de Apgar extendida y presencia de apneas.

En un estudio retrospectivo de casos y controles sobre recién nacidos de riesgo neurológico a los tres años de seguimiento (Rebage, V; 2000), se analizaron los principales factores de riesgo que conllevaron un mayor porcentaje de secuelas, y su relación con el tipo y gravedad de éstas (figura 1).

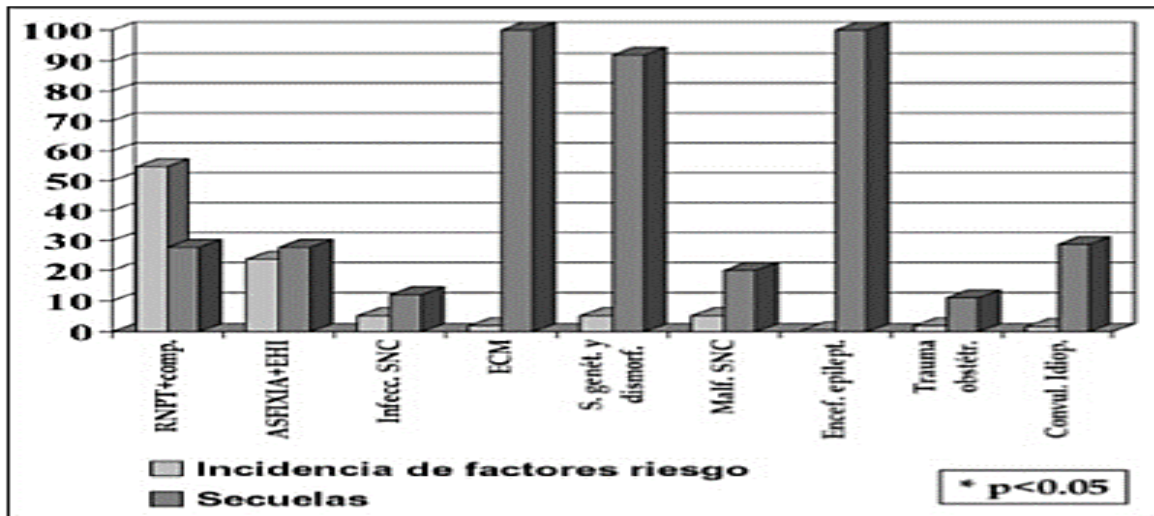


Figura 1. Factores de riesgo. Recién nacido prematuro + complicaciones posnatales. Asfixia + encefalopatía hipoxicoisquémica. Infecciones del sistema nervioso central. Errores congénitos del metabolismo. Síndromes dismórficos y genéticos. Malformaciones del sistema nervioso central. Encefalopatía epileptica. Traumatismo obstétrico. Convulsiones idiopáticas

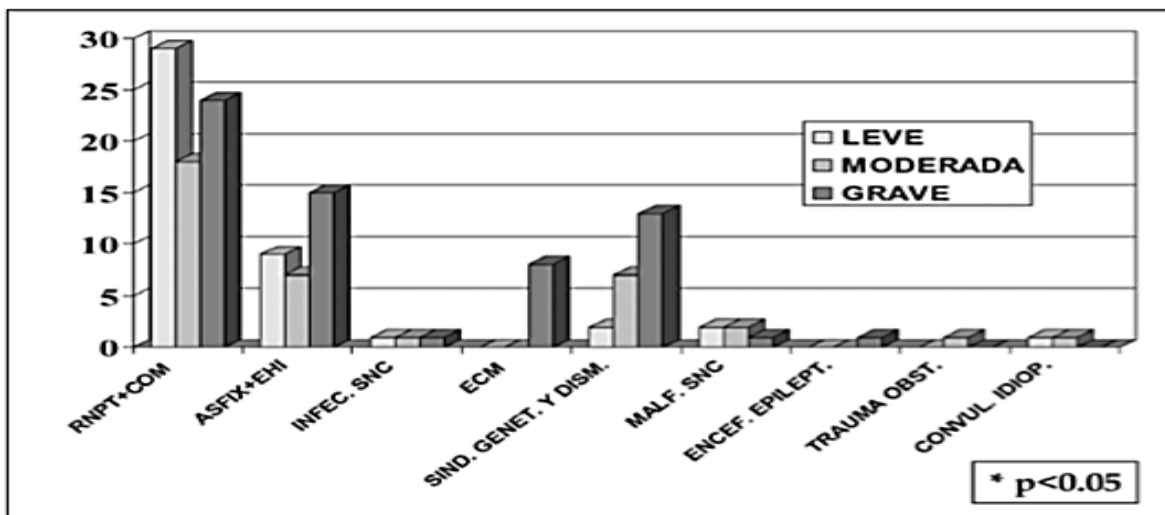


Figura 2. Factores de riesgo frente a gravedad de las secuelas. Recién nacido prematuro + complicaciones posnatales. Asfixia + encefalopatía hipoxicoisquémica. Infecciones del sistema nervioso central. Errores congénitos del metabolismo. Síndromes dismórficos y genéticos. Malformaciones del sistema nervioso central. Encefalopatía epiléptica. Traumatismo obstétrico. Convulsiones idiopáticas.

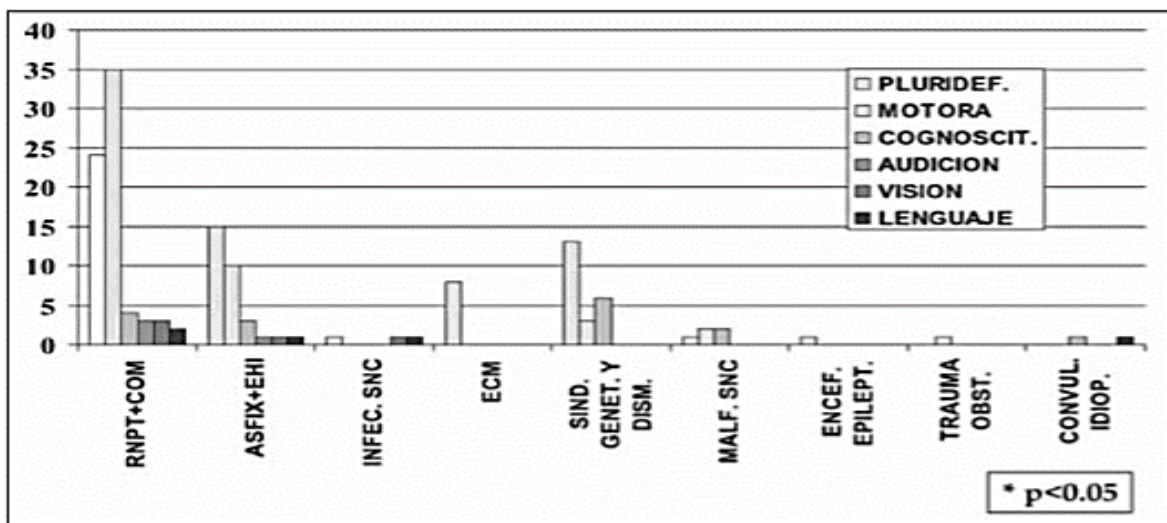


Figura 3. Factores de riesgo frente a tipo de secuelas. Recién nacido prematuro + complicaciones posnatales. Asfixia + encefalopatía hipóxico-isquémica. Infecciones del sistema nervioso central. Errores congénitos del metabolismo. Síndromes dismórficos y genéticos. Malformaciones del sistema nervioso central. Encefalopatía epiléptica. Traumatismo obstétrico. Convulsiones idiopáticas.

Todos los aspectos que se investigan en los primeros años de vida, tienen un impacto importante en las siguientes etapas del desarrollo de los menores afectados. En los primeros años las alteraciones más frecuentes son la parálisis cerebral, el retraso psicomotor, el déficit sensorial y cognitivo. En la edad escolar, es posible evidenciar secuelas de aparición más tardía, como retraso de lenguaje, trastornos de conducta y fracaso escolar. En la adolescencia se puede evidenciar conductas de riesgo con problemas de adaptación al entorno (Iriando, M; Póo, P; Ibáñez, M. 2006). Respecto a esto, se implementan diversas intervenciones desde edad temprana para disminuir o en ocasiones terminar con las alteraciones presentadas.

## CAPÍTULO II

### 2.1. La importancia de la Estimulación temprana.

Según la UNICEF (2011) La estimulación temprana ayuda a fortalecer el cuerpo y desarrollar las emociones y la inteligencia de los niños. Las áreas del desarrollo son: Motor grueso (los grandes movimientos del cuerpo, piernas y brazos); Motor fino (los movimientos finos y precisos de las manos y dedos); Lenguaje (la capacidad de comunicarse y hablar); Socio-afectivo (la capacidad de relacionarse con los demás y expresar sentimientos y emociones). El manual de intervención temprana creado por esta institución abarca el rango de edad de recién nacido hasta los 5 años. Tienen la fundamentación teórica de que los primeros 5 años de vida son los más importantes para el desarrollo del cerebro, especialmente los tres primeros. Los estímulos proporcionados en ese periodo son fundamentales para desarrollar sus sentidos, movimientos, pensamiento y aprendizaje.

El Programa de Atención a la Salud de la Infancia en 1997 declara como la primera de 10 acciones básicas la vigilancia del crecimiento y del desarrollo así como la evaluación y estimulación del desarrollo psicomotor en el niño (Secretaría de Salud, 2002b). La Secretaría de Salud del Gobierno de México (2002a) indica que los momentos en que los eventos ambientales pueden ejercer una influencia reguladora sobre el desarrollo se llaman “períodos críticos”. La duración de estos períodos de gran vulnerabilidad cerebral es distinta para cada especie y en el ser humano comprende los dos primeros años. Los períodos críticos son determinantes para el funcionamiento adecuado de los sistemas

sensoriales, así como para la ejecución de patrones de conducta compleja, de manera que la alteración de una o varias modalidades sensoriales (por ejemplo: visión, audición, tacto, propiocepción) o de la experiencia social en esta etapa de la vida, puede ocasionar alteraciones funcionales irreversibles. Por esta razón se considera de importancia incluir en las consultas del niño sano de 0 a 2 años de edad, una evaluación del desarrollo psicomotor grueso, fino, social y de lenguaje, para así poder detectar cualquier alteración o problema y prevenir oportunamente, aplicando técnicas de Estimulación Temprana (ET). Esta institución define a la ET como el conjunto de acciones que van a permitir el desarrollo de la coordinación motora, empezando por el fortalecimiento de los miembros del cuerpo y continuando con la madurez del tono muscular, favoreciendo con esto la movilidad y flexibilidad de los músculos, al mismo tiempo ayudará a desarrollar una mejor capacidad respiratoria, digestiva y circulatoria del cuerpo. Otro de los beneficios, es el desarrollo y la fortaleza de los cinco sentidos y la percepción. Favorece también el desarrollo de las funciones mentales superiores como son la memoria, la imaginación, la atención así como también el desarrollo del lenguaje. A nivel adaptativo, desarrolla en el niño confianza, seguridad y autonomía. Emocionalmente, permite incrementar la relación afectiva y positiva entre los padres y el niño(a). Por las razones antes mencionadas, se considera a la ET como un componente más de la atención integrada.

David Warner (1996) propone una serie de actividades que son retomadas para la estimulación temprana. Estas las categorías de actividades que el autor propone: (1) Levantar y controlar la cabeza (y usar los ojos y oídos); (2) Actividades que animan al niño a girar y voltearse; (3) Actividades para aprender a alcanzar y agarrar objetos y desarrollar la coordinación entre ojos y manos; (4) Actividades para controlar el cuerpo, balancearse y

sentarse; (5) Actividades para aprender a arrastrarse y gatear; (6) Actividades para pararse, caminar y balancearse; (7) Actividades para desarrollar la comunicación y el lenguaje; (8) Los primeros juegos y juguetes.

Todas las actividades propuestas tienen objetivos integrativos. Sin embargo, es la suma de ejercicios con diferente objetivo específico, por ejemplo el motor, el de lenguaje, entre otros. Por ende, en la presente investigación abordamos de manera concreta un programa para el neurodesarrollo que pretende abarcar cada aspecto del desarrollo del infante. Introducimos los aspectos relevantes de la propuesta de prevención interactiva.

## 2.2. Propuesta de prevención interactiva.

Los efectos de la propuesta de prevención interactiva, impactan en mayor medida sobre la interacción con objetos, la orientación dirigida y las habilidades comunicativas (Pelayo, H. y cols. 2013).

Pelayo, H. y cols. (2013) señalan que no sólo resulta relevante hacer ejercicios por sí mismos, sino también el esfuerzo que hacen los cuidadores primarios para dirigir las acciones comunicativas y la conducta en general. Lo anterior indica que la organización de los patrones y estereotipos motores, se subordinan a las acciones psicológicas que generalmente son guiadas en la relación diádica entre la madre y el bebé, es decir, se encuentran incluidas en la comunicación entre el bebé y adulto cercano. Se puede pensar que la comunicación afectivo-emocional y la comunicación práctica-situacional, facilitan la organización de patrones de movimiento propiamente humanos como lo es el sentado, el gateo y la bipedestación.

La comunicación afectivo-emocional permite el establecimiento de contactos emocionales del niño con otras personas y provee experiencias sensoriales, afectivas, lingüísticas y motrices que propiciarán su desarrollo. El programa de intervención permite no sólo la activación del sistema vestibular, visual y propioceptivo, sino de los sistemas que regulan el tono emocional y el acercamiento afectivo (Pelayo, H. y cols. 2013).

El desarrollo del infante está mediado por afectos. La región orbitofrontal está involucrada en comportamientos sociales y emocionales, regulación del cuerpo y estados motivacionales, mantiene conexiones con áreas límbicas, así como también señales multimodales de todas las áreas sensoriales de la cx posterior (visual, sensorial, auditiva y olfatoria) (Berzrukikh; Machinskaia; Farber; 2009). Estudios neurobiológicos del desarrollo indican que esta estructura está involucrada críticamente en el proceso de apego. Según Mongenson (1980) la “motivación” se convierte en “acción” bajo la interrelación neural entre el sistema límbico y motor, principalmente del núcleo accumbens. Esta estructura se ha implicado en la locomoción, así como en las respuestas motoras orales como la alimentación y la vocalización.

Bezrukikh (2009) menciona que una parte importante de las señales afectivas es generar información senso-perceptiva, así las acciones comunicativas con el adulto favorecen en el bebé el sostenimiento visual y la sonrisa, haciendo posible que el bebé pueda sostener durante más tiempo en las distintas posiciones descritas como movimientos elementales.

Durante el segundo semestre de vida ocurren cambios cualitativos en los componentes emocionales y motivacionales de la atención, los cuales están relacionados con la aparición de los primeros tipos de regulación voluntaria de la actividad. Stroganova y cols. (1998)



han demostrado que el cambio en la atención se acompaña de reformas en la actividad eléctrica en las áreas corticales frontales y centrales. Estos cambios muestran la participación del sistema regulador límbico en la atención y también la participación de las regiones frontales en los mecanismos cerebrales de la atención y la regulación voluntaria al final del primer año de vida (Solovieva y Cols; 2009). En concordancia con la instrucción del adulto, un niño de 6 a 8 meses de edad puede desempeñar las acciones más simples, tales como fijación de los ojos ante un objeto específico. Sin embargo, a esta edad, un niño es fácilmente distraído por diferentes estímulos ambientales y frecuentemente no sigue instrucciones, por lo que es posible suponer que el programa de intervención permite la consolidación progresiva de algunas acciones voluntarias en un futuro cercano (Pelayo y Cols. 2013).

Iverson (2010), resalta la adquisición de algunas habilidades motoras y la influencia que tienen sobre el desarrollo del lenguaje; entre estas se encuentra la habilidad para mantenerse sentado sin apoyo, que se asocia a un periodo de exploración y cambio en las vocalizaciones infantiles, debido al incremento en la capacidad pulmonar y el reposicionamiento de los órganos articulatorios.

Los conceptos de origen histórico-cultural de las funciones psicológicas superiores y organización dinámica y sistémica de estas, permiten analizar algunos de los procesos motores y psicológicos (postura antigravitatoria y cognición) no de manera aislada, sino como un sistema funcional único que tiene una fase neurofisiológica común en los periodos tempranos de vida. Más adelante, dichos sistemas se reorganizan, se especializan y se perfeccionan bajo efectos de maduración, por un lado, y de la inclusión en las actividades conjuntas sociales comunicativas (Vigotsky, 1991; Elkonin, 1987).

En el caso de la actividad postural y motricidad gruesa se requiere la participación del sistema visual, vestibular, propioceptivo y límbico (Striano; Reid; Hoehl; 2006). Para comprender la actividad cognitiva se toma en cuenta su origen en los sistemas de complejo de animación, la interacción con los objetos y las habilidades comunicativas situacionales, los cuales son provenientes de la postura histórico-cultural en el origen de las funciones psicológicas superiores. La combinación de estimulación graduada motor postural, junto con la inclusión del niño en las actividades comunicativas compartidas, parece ser una vía óptima de prevención en condiciones de riesgo neurológico (Pelayo y Cols. 2013).

El programa de intervención incluye los siguientes ejercicios terapéuticos: elevación del tronco con tracción en ambas manos, volteo, alzado, sentado lateral, sentado en el aire, puntos de fijación boca abajo, movimientos laterales, gateo asistido (Pelayo y Cols. 2014).

Aunque los programas de intervención puedan brindar resultados positivos para el desarrollo motor de los niños, es importante señalar que en la propuesta de prevención interactiva se obtienen mejores puntuaciones no sólo en el área del desarrollo motor, sino también en el área cognoscitiva. El programa influye positivamente sobre el desarrollo de la postura antigravitatoria, lo cual sugiere no sólo una estrecha relación de los ejercicios seleccionados con la actividad del sistema vestibular y propioceptivo, sino también sobre el resto del desarrollo psicológico que forma a la cognición (Pelayo; López; Ramos; 2009).

## CAPÍTULO III

### **3. Desarrollo de la investigación.**

#### 3.1. Planteamiento del Problema.

En nuestra investigación, evaluamos las acciones objetales en niños que recibieron estimulación por medio de un programa de prevención interactiva que está basada en el mejoramiento del neurodesarrollo de los niños.

En las primeras etapas del desarrollo psicológico del infante, se adquiere la actividad manipulativa objetal que se refiere a las acciones imitadas o reproducidas (en la actividad conjunta con el adulto) del uso social de los objetos. Entre el primer y tercer año de edad se desarrolla la adquisición de la actividad objetal junto con cambios morfofuncionales en el cerebro. Según Elkonin (1985), en esta etapa infantil los niños se encuentran en la actividad de la manipulación con los objetos y en los niveles de suspensión en el modelo de Ángel Rivière (1999), los menores en dicha etapa se encuentran en el nivel de acciones instrumentales que son específicamente humanas de mecanismo natural pero culturalmente motivadas.

En nuestro trabajo fue necesario tener una metodología relacionada con todos los aspectos del desarrollo antes mencionados. Tener una metodología que no sólo tome en cuenta la maduración del sistema nervioso para el desarrollo infantil. Dentro del enfoque histórico-cultural, la periodización del desarrollo deberá responder a los cambios cualitativos en las distintas esferas del desarrollo de manera integral y no por funciones aisladas como se ha hecho bajo otros enfoques. Dentro de éste enfoque, Leontiev (1986)

propone que existe una actividad rectora dentro de cada etapa que orienta el curso de todo el desarrollo psicológico (intelectual, afectivo-emocional, motriz y social) del infante. La actividad rectora que encontramos en la etapa infantil de nuestra investigación es la manipulación objetal, entendida por Vigotsky como actividad instrumental. Para Vigotsky (1995), la actividad instrumental debe ser entendida no sólo como aquella que implica el uso de herramientas físicas, sino, crucialmente, como la que implica el uso de herramientas psicológicas, es decir, signos. Se trata de herramientas psicológicas porque a diferencia de las físicas su eficacia no se expresa en el mundo físico y en la transformación del entorno material sino en el plano de la actividad psicológica ajena o propia, con cuyo dominio o regulación colaboran (Rosas; 2001). Una propuesta paralela a la de Vigotsky sobre los instrumentos psicológico, es la opinión de Eco (2005), quien señala que existen dos tipos de usos de los objetos. El primero es el pragmático, que permite obtener algún resultado útil para el sujeto. El segundo es el semiótico, con el cual no se obtienen ningún resultado útil, pero permite darle un uso distinto al objeto, por ejemplo, denominarlo, recordarlo o realizar otro tipo de acción (Solovieva y Quintanar, 2013). Es importante señalar que un mismo objeto puede ser utilizado en dos formas: pragmática y semiótica.

De acuerdo con los aspectos metodológicos mencionados anteriormente, en nuestro estudio utilizamos el “Protocolo para evaluación de acciones objetales en preescolares menores”, elaborado por Solovieva (2014), el cual cumple con los aspectos metódicos y fines teóricos de la investigación.

### 3.2. Objetivos.

#### 3.2.1. Objetivo general:

Evaluar el nivel de adquisición de las acciones objetales en grupos de infantes menores que tuvieron algún factor de riesgo para daño neurológico con y sin intervención de neurodesarrollo.

#### 3.2.2. Objetivos específicos:

1. Analizar los tipos de ejecución de los niños durante las tareas de la evaluación.
2. Establecer las diferencias entre los grupos con y sin tratamiento y el grupo control en el nivel de adquisición de las acciones objetales.
3. Determinar efectos de aplicación de intervención interactiva para la adquisición de las acciones objetales.

### 3.3. Hipótesis.

1. Existen diferencias cualitativas y/o cuantitativas en la adquisición de la actividad objetal en infantes menores que tuvieron un factor de riesgo para daño neurológico.
2. Los infantes menores que recibieron el tratamiento de prevención interactiva adquieren las acciones objetales antes que los niños que no recibieron el tratamiento. A) acciones espontáneas, B) acciones con juguetes con contenido objetal, C) acciones con juguetes animados, D) sustitución de objetos, E) representación de acciones sin objetos presentes y F) representación simbólica.

### 3.4. Material y métodos.

Escenario del estudio. El estudio se llevó a cabo en dos sedes clínicas, la Unidad de Neurodesarrollo del Hospital General de Cholula y la Unidad de Neuropsicología del Hospital Universitario de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

#### Descripción de la muestra

La muestra de esta investigación fue seleccionada por conveniencia y a juicio del médico especialista tratante. En total participaron 31 menores los cuales fueron divididos en tres grupos. Grupo 1 fue integrado por 9 participantes sin factor de riesgo para daño neurológico (grupo sin riesgo), con un promedio de edad de 16.22 meses. Grupo 2 fue integrado por 10 participantes que sufrieron algún factor de riesgo para daño neurológico y que no recibieron tratamiento preventivo (grupo sin tratamiento), con un promedio de edad de 14.00 meses. Grupo 3 fue integrado por 12 participantes que sufrieron algún factor de riesgo para daño neurológico y que recibieron tratamiento preventivo (grupo con tratamiento), con un promedio de edad de 18.33 meses. La media de la edad global fue de  $16.32 \pm 5.049$  meses.

#### Grupo sin riesgo.

En el grupo de niños sin riesgo los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- 1) Niños con rango de edad de 12 a 36 meses.
- 2) Condiciones socio-demográficas de clase media (individuos que ostentan un nivel socioeconómico medio basada en sus funciones, costumbres, situación económica y de poder).

Los criterios de no inclusión fueron los siguientes:

- 1) Presentar algún trastorno médico o genético que impacte en el desarrollo, diagnosticado y confirmado por médico, psicólogo o psiquiatra;
- 2) Presentar alguna discapacidad, visual, auditiva o motora;
- 3) Recibir educación escolar (guardería o maternal).

Grupo sin tratamiento.

En el grupo de niños sin tratamiento los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- 1) Niños con rango de edad de 12 a 36 meses.
- 2) Condiciones socio-demográficas (clase media).
- 3) Presencia de algún factor de riesgo para daño neurológico.

Los criterios de no inclusión fueron los siguientes:

- 1) Recibir educación escolar (guardería o maternal).
- 2) Asistencia a terapias de estimulación temprana o neurodesarrollo.

Grupo con tratamiento.

En el grupo de niños con tratamiento los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- 1) Niños con rango de edad de 12 a 36 meses
- 2) Condiciones socio-demográficas (clase media).
- 3) Presencia de algún factor de riesgo para daño neurológico;

4) Que hayan sido tratados por medio de la propuesta de prevención interactiva (por lo menos 4 meses).

Los criterios de no inclusión son los siguientes:

1) Recibir educación escolar (guardería o maternal).

Diseño de investigación: El tipo de investigación es exploratorio y descriptivo con un diseño de investigación transversal.

#### 3.4.1. Procedimiento.

Inicialmente se seleccionó la muestra a través de una revisión de los expedientes de los niños que acudieron al servicio de neurodesarrollo y que cumplieran con las edades antes mencionadas.

Posteriormente se realizó la aplicación del protocolo de la adquisición de las acciones objetales, en una sola aplicación de 20-30 minutos en forma individual con cada participante.

Después de la aplicación y concentración de los datos obtenidos, se procedió con el análisis de los datos. Se realizó análisis cualitativo del nivel de adquisición de las acciones objetales y el análisis cuantitativo. Para el análisis estadístico cuantitativo se empleó el programa SPSS 21 y SigmaPlot 11.0 para Windows.

Para el análisis de datos se aplicó la identificación de las respuestas correctas sin ayuda del adulto, correctas con ayuda e incorrectas del protocolo de evaluación.



Se llevó a cabo un análisis de estadística descriptiva de la cual se obtuvieron: media, desviación estándar y comparaciones entre los grupos de estudio.

El análisis de estadístico de los efectos intra grupales (3 grupos) se realizó mediante la prueba paramétrica ANOVA. También se llevó a cabo un análisis de correlaciones con el fin de identificar la relación de la variable de grado escolar del cuidador primario con los resultados obtenidos para cada grupo de investigación.

Material: se utilizó el “Protocolo para evaluación de acciones objetales en preescolares menores”, elaborado por Solovieva (no publicado). El objetivo de este instrumento es valorar el nivel de desarrollo alcanzado en la actividad objetal del infante menor. Se evalúan 6 áreas dentro del protocolo; 1) acciones espontáneas, 2) acciones con juguetes con contenido objetal, 3) acciones con juguetes animados, 4) sustitución de objetos, 5) representación de acciones sin objetos presentes y 6) representación simbólica.

### 3.5. Consideraciones éticas.

Se obtuvo el consentimiento de los padres de familia, avalado por los asesores de investigación de la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica; una vez que se les explicaron los objetivos de dicho estudio y las actividades bajo las cuales se observaron a los infantes. Se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información brindada y obtenida de los padres y de la aplicación del protocolo evaluativo, a través de la eliminación del nombre en los instrumentos aplicados, los cuales sólo serán identificados por las iniciales del participante.

## CAPÍTULO IV

### 4. Resultados.

Para la aplicación del protocolo de evaluación se utilizaron los siguientes objetos con contenido objetal:

- Cuchara.
- Taza.
- Muñeca con biberón.
- Carro de juguete.
- Teléfono.
- Muñeco luchador.
- Cepillo de dientes.
- Peine.

Los primeros objetos utilizados durante la evaluación fueron la cuchara, taza, carro de juguete y peine. Los niños del grupo sin riesgo y los del grupo con tratamiento accedían al uso objetal de dichos objetos, a tal grado que no era necesaria la participación del evaluador durante la aplicación. El grupo sin tratamiento requería de la constante intervención del evaluador para iniciar y concretar la primera etapa de evaluación que buscaba la utilización del objeto tomando en cuenta su contenido objetal (por ejemplo, la cuchara sirve para comer).

En la sección de sustitución objetal del protocolo (sustituir un objeto por la función que desempeña otro objeto, por ejemplo usar el teléfono para peinarse y el peine para hablar), se observaron mayores dificultades por parte de los 3 grupos estudiados. El grupo sin

tratamiento no accedió a dicha sección de la evaluación. Los otros dos grupos restantes requerían del apoyo del evaluador para ejecutar la indicación.

En relación con las reacciones obtenidas de los niños sobre los objetos utilizados, se destaca la falta de iniciación para el uso del material por parte del grupo sin tratamiento. Por lo contrario, el grupo de niños con tratamiento y el grupo sin riesgo utilizaban los objetos de manera independiente sin necesidad de indicación directa por parte del evaluador.

El grupo de niños sin tratamiento no presentaban lenguaje en su mayoría. Los niños que tenían lenguaje de dicho grupo, utilizaban pocas palabras con articulación incorrecta. El grupo con tratamiento presentaba mayor utilización de palabras durante el juego con los objetos en comparación con el grupo sin tratamiento. Por parte del grupo sin riesgo, el uso de palabras durante la evaluación era menor en relación al grupo con tratamiento aunque la manipulación de los objetos era igual de consistente.

#### 4.1. Edad de los participantes.

La población que se tomó como muestra en nuestro estudio fueron los niños que se encontraban en la etapa infantil temprana (1 a 3 años de edad). Las medias de la edad en meses para cada grupo se muestran en la figura 2. La media de la edad global fue de  $16.32 \pm 5.049$  meses.

Se realizó una prueba de Kruskal-Wallis donde no se encontraron diferencias significativas en relación a la edad de los participantes, por lo que esta variable no influye en los resultados obtenidos de las tareas [ $X^2(2)=1.001$ ,  $P=.606$ ].

De acuerdo con los resultados anteriores, se analiza la variable edad de manera intergrupar por medio de la Prueba de Mann-Whitney (Tabla 3). No existe diferencia significativa entre grupos en relación a la edad de los participantes.

Tabla 3. Comparación de grupos en relación a la edad.

Resultados Post-Hoc		
Comparación de grupos	Z	Significancia
Control Experimental 1	-.744	.457
Control Experimental 2	-.361	.718
Experimental 1 Experimental 2	-.902	.367

En la tabla 3, se realiza una comparación entre los grupos de investigación. El grupo control es comparado con los grupos experimentales, así como los grupos experimentales son comparados entre ellos. La variable en cuestión fue la edad, es decir, determinar si la edad de los sujetos de investigación tiene alguna influencia con los resultados que obtuvieron en las tareas del protocolo de acciones objetales. Se puede observar en dicha tabla que los valores obtenidos no son menores al nivel de significancia (.05), por lo que se

determina que no existe influencia en los resultados obtenidos con la edad que presentaron los participantes.

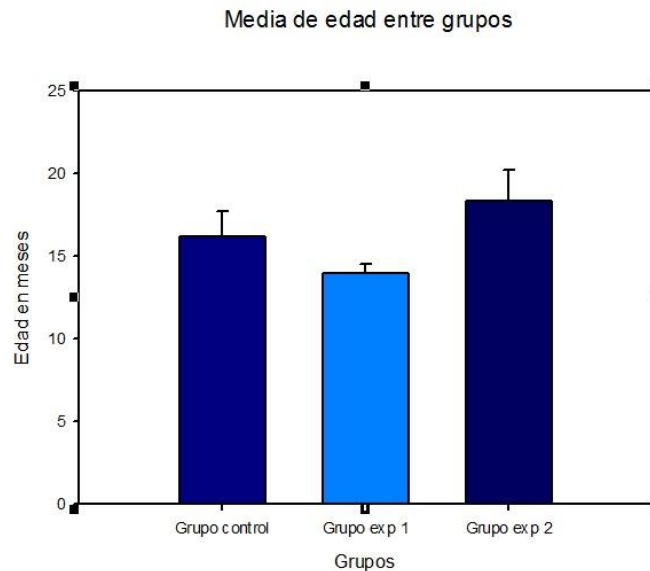


Figura 2. Media de la edad en meses de los grupos de la investigación.

#### 4.2. Análisis cualitativo.

Todos los participantes fueron evaluados a través del “Protocolo para la evaluación de la actividad objetal” (Solovieva, no publicado). Las tareas evaluadas con el protocolo fueron las siguientes:

- A. Acciones objetales espontáneas.
- B. Acciones con objetos con contenido objetal.
- C. Acciones con juguetes animados.
- D. Sustitución de un objeto por otro.
- E. Representación de la acción sin el objeto.
- F. Representación simbólica.

Cada tarea se puntuó dependiendo del tipo de respuesta. Los tipos de respuestas fueron evaluados en base a tres criterios: accede sin ayuda=2; accede con ayuda=1 y no accede=0.

Para mostrar los resultados se transformaron las puntuaciones a porcentajes 0-100.

El grupo con tratamiento fue evaluado después de haber recibido el tratamiento de prevención interactiva durante por lo menos 4 meses.

#### 4.2.1. Análisis por tarea.

A. *Acciones objetales espontáneas*. Todos los participantes del grupo 1 (control) y 3 (experimental 2) acceden a esta tarea sin ningún tipo de ayuda. En el grupo 2 (experimental 1), el 60% de los participantes accede a la tarea sin ayuda; el otro 40% de los sujetos de este grupo no acceden a la tarea ni con ayuda (figura 3).



Figura 3. Comparación entre grupos del porcentaje del tipo de respuestas para la tarea de Acciones Espontáneas (AE).

Se destaca la forma de ejecución de los grupos control y el grupo con tratamiento, donde ambos grupos realizaron las acciones de manera autónoma, sin necesidad de ayuda por parte del adulto.

*B. Acciones con objetos con contenido objetal.* Todos los participantes del grupo 1 (control) acceden a la tarea sin ayuda. Mientras que el 91.6% de los participantes del grupo 3 (experimental 2) logran la tarea sin ayuda; el resto lo logra con ayuda del adulto. La mitad de los sujetos del grupo 2 (experimental 1) logran acceder a la tarea sin ayuda y la otra mitad no lo logra ni con ayuda (figura 4).

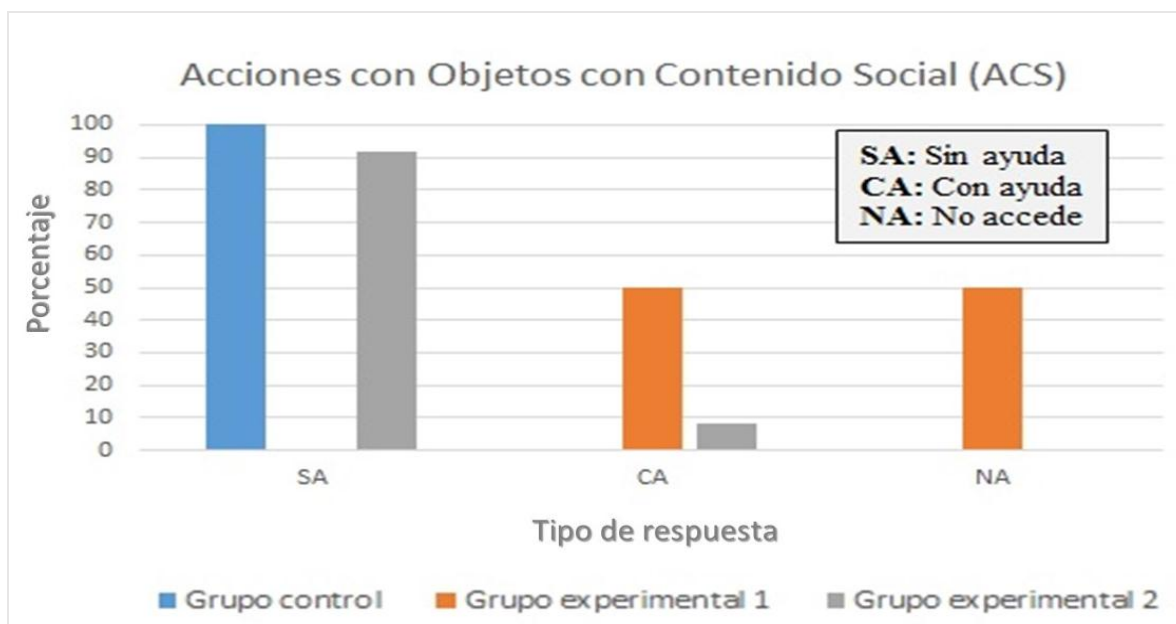


Figura 4. Comparación entre grupos del porcentaje del tipo de respuestas para la tarea de Acciones con Objetos con Contenido Social (ACS).

*C. Acciones con juguetes animados.* Ningún sujeto del grupo 2 (experimental 1) puede acceder sin ayuda en esta tarea del protocolo; el 50% de los sujetos puede acceder a la tarea con ayuda del cuidador; el otro 50% de los participantes no accede ni con ayuda. En

relación al grupo 1 (control), el 55.5% de los participantes logra acceder sin ayuda a la tarea; el 33.3% necesita de ayuda parental para lograr la tareas; y el 11.1% restante de los participantes no son capaces de realizar la tarea de ninguna manera. La mitad de los sujetos del grupo 3 (experimental 2) tienen la habilidad para ejecutar esta tarea de manera independiente; el 25% de los participantes requiere de ayuda para realizar esta tarea; mientras que el otro 25% de los sujetos no pueden hacer la tarea de ninguna manera (figura 5).

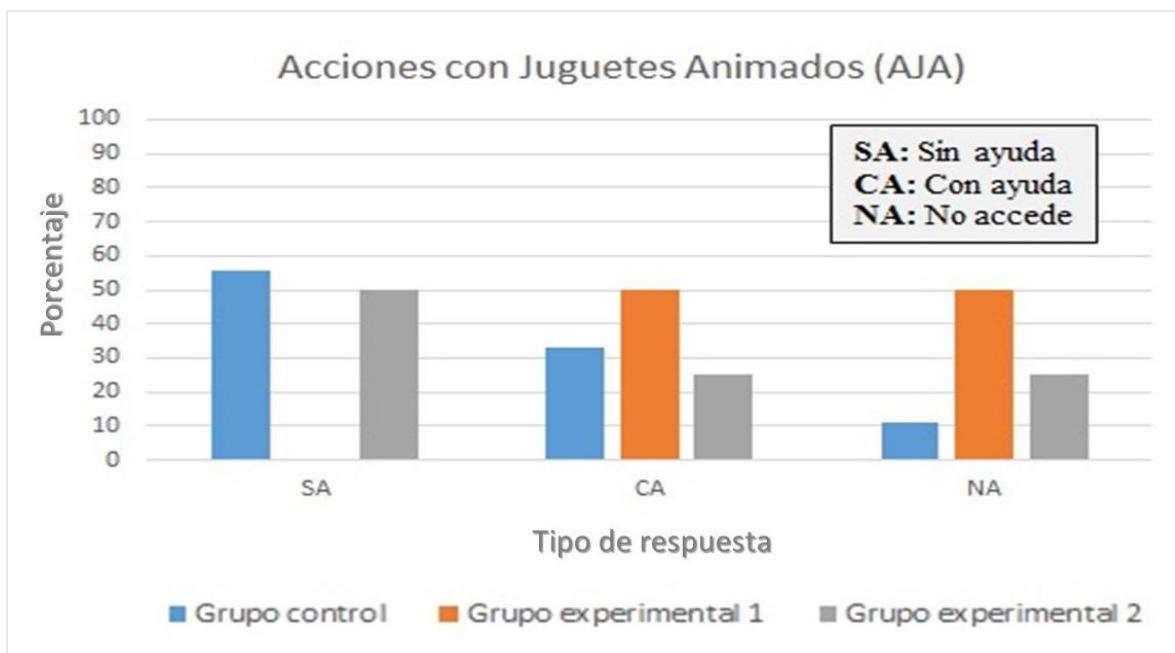


Figura 5. Comparación entre grupos del porcentaje del tipo de respuestas para la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA).

*D. Sustitución de un objeto por otro.* Dentro del grupo 2 (experimental 1) no hay ningún participante que pueda hacer ésta tarea de manera independiente; el 20% de este grupo requiere de ayuda para alcanzar la ejecución; y el 80% de los sujetos no accede de ninguna



forma a dicha tarea. La mayoría de los participantes del grupo 1 (control) no acceden a la tarea de ninguna manera, con un 66.6%; un 22.2% requiere de ayuda y sólo el 11.1% accede a la tarea sin ayuda alguna. El 41.6% de los participantes del grupo 3 (experimental 2) no son capaces de hacer esta tarea; otro 41.6% necesita de ayuda del adulto; mientras que sólo un 16.6% de los sujetos ejecuta la tarea individualmente (figura 6).

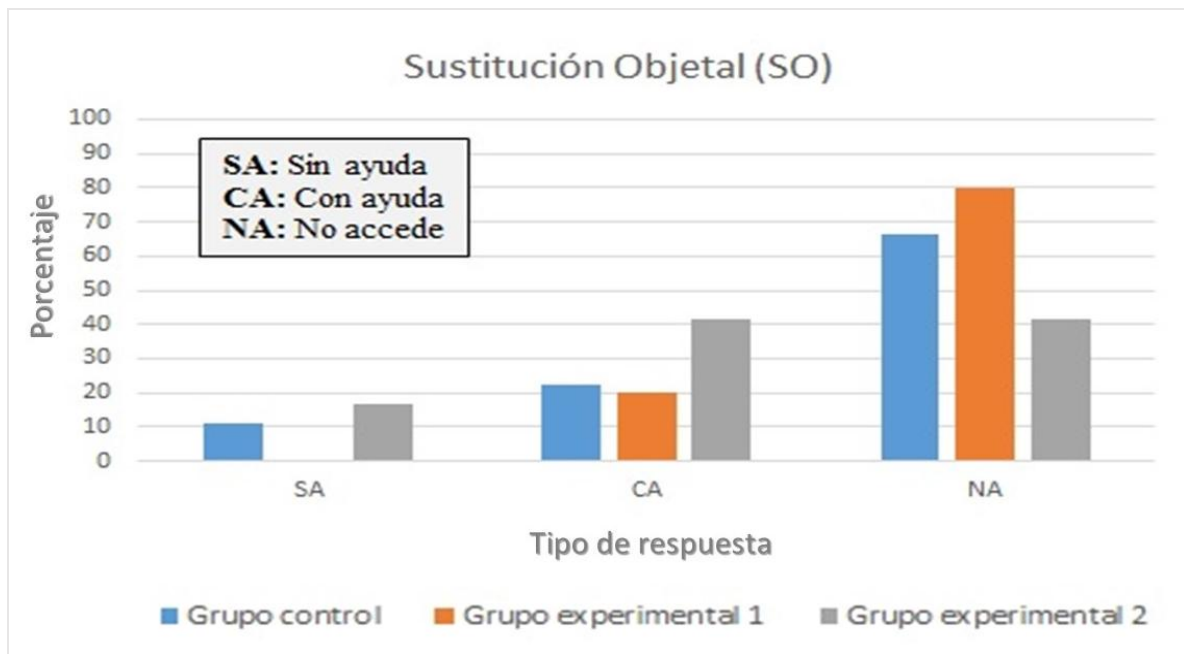


Figura 6. Comparación entre grupos del porcentaje del tipo de respuestas para la tarea de Sustitución Objetal (SO).

*E. Representación de la acción sin el objeto.* Ningún participante del grupo experimental 1 (sin tratamiento) fue capaz de realizar esta tarea. El grupo control no accede de manera independiente a esta tarea; el 33.3% del grupo accede a la tarea con ayuda parental; y el restante 66.6% no logra la ejecución ni con ayuda. En el grupo 3 (experimental 2), el 58.3%

no logra la actividad; el 33.3% de los sujetos puede únicamente con ayuda del adulto; y el restante 8.3% es capaz de realizar la tarea de forma independiente (figura 7).

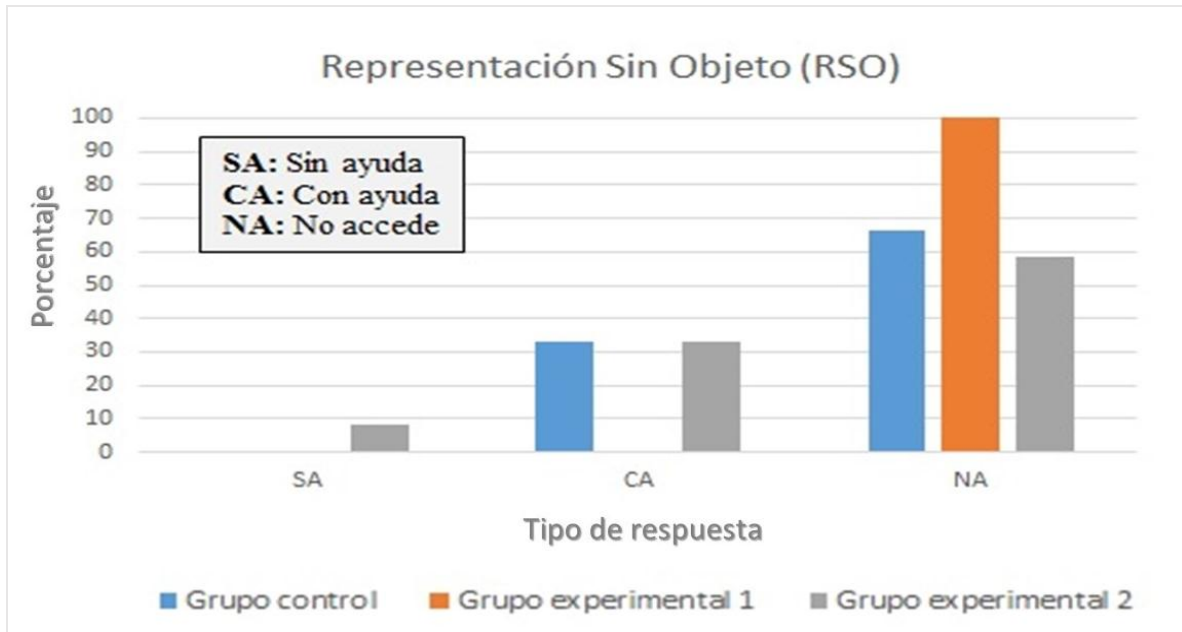


Figura 7. Comparación entre grupos del porcentaje del tipo de respuestas para la tarea de Representación Sin Objeto (RSO).

*F. Representación simbólica.* En los grupos 1 (control) y 2 (experimental 1) no se hallaron sujetos que puedan realizar la tarea sin ayuda. El 55.5% del grupo 1 no logra la tarea de ninguna forma y el 44.4% sólo puede con ayuda. La mayoría de los sujetos del grupo 2 (90%) no puede realizar esta tarea sin ayuda; el otro 10% accede únicamente con ayuda parental. En lo que respecta al grupo 3 (experimental 2), el 25% de los participantes ejecuta la tarea de manera autónoma; el 33.3 % requiere de ayuda para lograrlo; y el 41.6% restante no puede hacer la tarea de ninguna manera (figura 8).

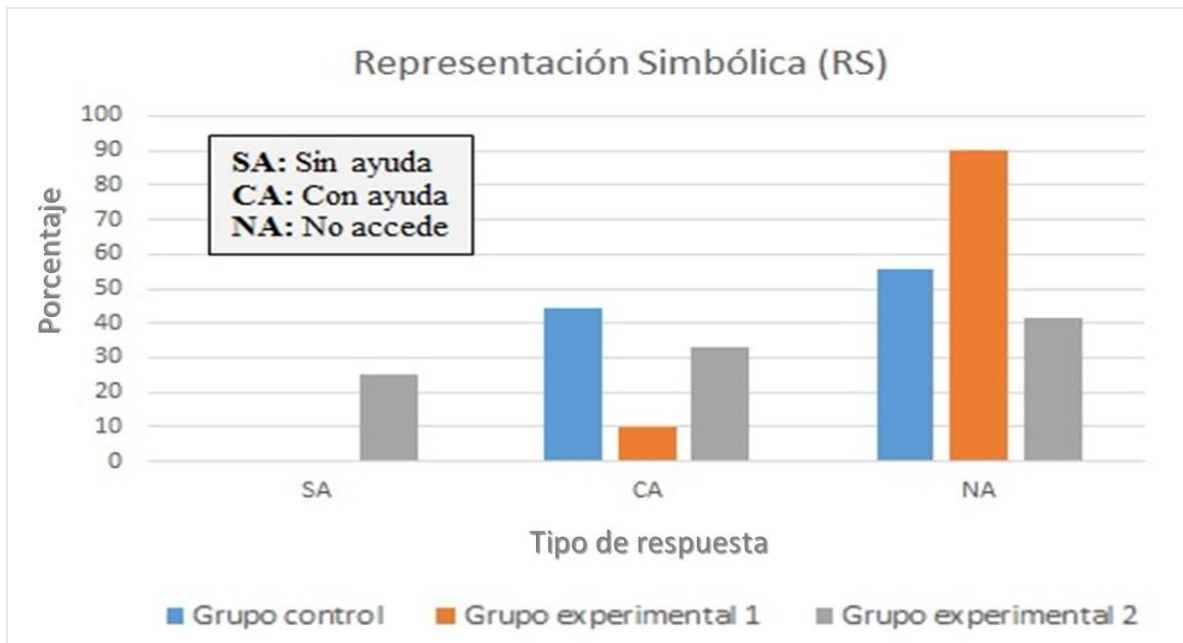


Figura 8. Comparación entre grupos del porcentaje del tipo de respuestas para la tarea de Representación Simbólica (RS).

#### 4.2.2. Análisis por grupo.

##### 4.2.2.1. Resultados del grupo 1.

El grupo 1 (grupo control) está conformado por los sujetos que no presentaron algún factor de riesgo para daño neurológico. La media de la edad para este grupo es de 16.2 meses. A continuación se presentan los resultados obtenidos en este grupo control para cada tarea del protocolo (figura 9). En la tarea de Acciones Espontáneas (AE) y en la tarea de Acciones con Objetos con Contenido Social (ACS), el 100% de los sujetos accede sin ayuda; en la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA), el 55.5% de los sujetos accede a la tarea sin ayuda, un 33.3% accede con ayuda del adulto, y el 11.1% restante no accede a la tarea de ninguna forma; en la tarea de Sustitución Objetal (SO), el 11.1% de los sujetos accede

sin ayuda, un 22.2% logra acceder con ayuda del adulto, y la mayoría (66.6%) no accede a la tarea; en la tarea de Representación Sin Objeto (RSO), ningún sujeto logra la tarea sin ayuda, un 33.3% sí lo logra con ayuda del adulto, y el 66.6% de los sujetos no es capaz de realizar la tarea; en la tarea de Representación Simbólica (RS), ningún sujetos es capaz de realizar la tarea sin ayuda, un 44.4% sí puede con ayuda del adulto, mientras que el 55.5% no puede hacer la tarea.

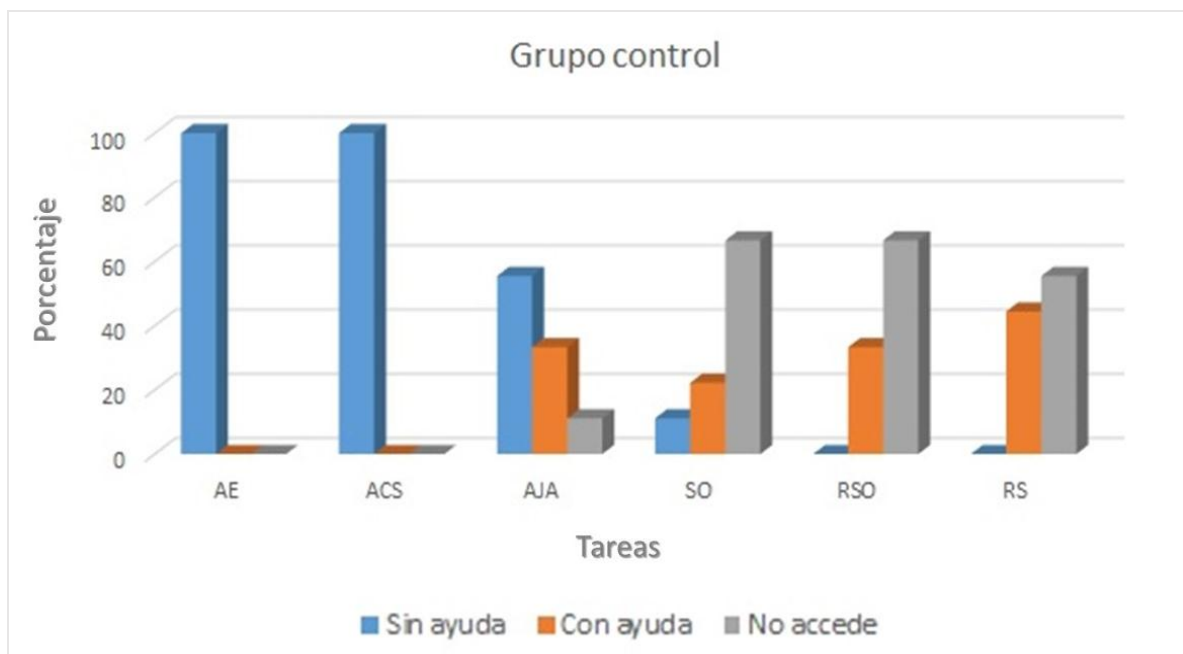


Figura 9. Tipos de respuestas obtenidas para cada tarea del protocolo en el grupo control (grupo 1).

#### 4.2.2.2. Resultados del grupo 2.

El grupo 2 está conformado por los sujetos que presentaron algún factor de riesgo para daño neurológico y no recibieron ningún tipo de tratamiento. La media de la edad para este grupo es de 14 meses. A continuación se presentan los resultados obtenidos en este grupo para cada tarea del protocolo (figura 10). En la tarea de Acciones Espontáneas (AE), ningún

sujeto accede gracias a la ayuda del adulto, un 60% lo logra de manera independiente, y el restante 40% no accede a la tarea de ninguna forma; en la tarea de Acciones con Objetos con Contenido Social (ACS), no hay sujetos que logren la actividad con ayuda del adulto, el 50% de los sujetos accede sin ayuda y el otro 50% no accede a la tarea; en la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA), el 50% de los sujetos accede a la tarea con ayuda y el otro 50% no accede a la tarea de ninguna forma; en la tarea de Sustitución Objetal (SO), ninguno de los sujetos accede sin ayuda, un 20% logra acceder con ayuda del adulto y la mayoría (80%) no accede a la tarea; en la tarea de Representación Sin Objeto (RSO), el 100% de los sujetos no logra acceder a la tarea de ninguna manera; en la tarea de Representación Simbólica (RS), ninguno de los sujetos es capaz de realizar la tarea sin ayuda, un pequeño 10% sí puede hacer la tarea con ayuda del adulto, y el restante 90% no puede hacer la tarea.



Figura 10. Tipos de respuestas obtenidas para cada tarea del protocolo en el grupo sin tratamiento (grupo 2).

#### 4.2.2.3. Resultados del grupo 3.

El grupo 3 está conformado por los sujetos que presentaron algún factor de riesgo para daño neurológico y que recibieron el tratamiento de la Propuesta de Prevención Interactiva. La media de la edad para este grupo es de 18.3 meses. A continuación se presentan los resultados obtenidos en este grupo para cada tarea del protocolo (figura 11). En la tarea de Acciones Espontáneas (AE), el 100% de los sujetos accede sin ayuda; en la tarea de Acciones con Objetos con Contenido Social (ACS), el 91.6% de los sujetos accede sin ayuda y el restante 8.3% accede a la tarea con ayuda del adulto; en la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA), el 50% de los sujetos accede a la tarea sin ayuda, un 25% accede con ayuda, y el otro 25% no accede a la tarea de ninguna forma; en la tarea de Sustitución Objetal (SO), el 16.6% de los sujetos accede sin ayuda, un 41.6% logra acceder con ayuda del adulto y otro 41.6% no accede a la tarea; en la tarea de Representación Sin Objeto (RSO), un pequeño 8.3% de los sujetos logra la tarea sin ayuda, un 33.3% sí lo logra con ayuda del adulto, y el 58.3% de los sujetos no es capaz de realizar la tarea; en la tarea de Representación Simbólica (RS), el 25% de los sujetos es capaz de realizar la tarea sin ayuda, un 33.3% sí puede hacer la tarea con ayuda del adulto, y el restante 41.6% no puede hacer la tarea.

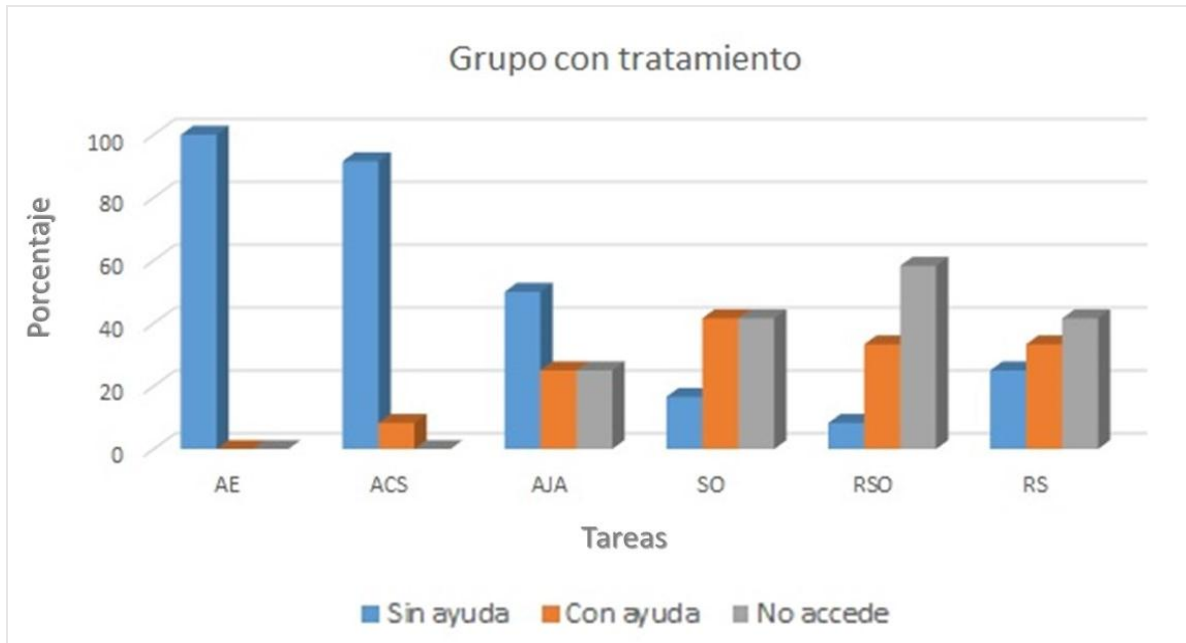


Figura 11. Tipos de respuestas obtenidas para cada tarea del protocolo en el grupo con tratamiento (grupo 3).

#### 4.3. Análisis entre grupos.

Se realiza el porcentaje de la suma de puntuaciones en cada tarea comparando todos los grupos de nuestra investigación (figura 12). El grupo control obtuvo el 100% de las puntuaciones para las tareas de Acciones espontáneas (AE) y Acciones con Objetos con Contenido Social (ACS); en la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA), los sujetos de este grupo obtuvieron el 72.2% de las puntuaciones totales; para las tareas de Sustitución Objetal (SO) y Representación Simbólica (RS), los participantes tuvieron un 22.2% de las puntuaciones para cada una de estas tareas; la tarea de Representación Sin Objeto (RSO) es la que tuvo menos porcentaje de puntuaciones con un 16.6%. El grupo experimental 1 (sin tratamiento) obtuvo un 60% de las puntuaciones para la tarea de Acciones Espontáneas (AE); un 50% de las puntuaciones para la tarea de Acciones con Objetos con Contenido

Social (ACS); en la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA), los sujetos de este grupo obtuvieron un 25% de las puntuaciones; lograron el 10% de las puntuaciones en la tarea de Sustitución Objetal (SO) y un 5% de las puntuaciones en la tarea de Representación Simbólica (RS); en la tarea de Representación Sin Objeto (RSO) no obtuvieron puntuaciones. En relación al grupo experimental 2 (con tratamiento), los sujetos lograron el 100% de las puntuaciones en la tarea de Acciones Espontáneas (AE); un 95.8% de las puntuaciones en la tarea de Acciones con Objetos con Contenido Social (ACS); lograron un 62.5% de las puntuaciones en la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA); en la tarea de Sustitución Objetal (SO) obtuvieron el 37.5% de las puntuaciones; los sujetos llegaron al 25% de las puntuaciones para la tarea de Representación Sin Objeto (RSO); y obtuvieron un 41.6% de las puntuaciones en la tarea de Representación Simbólica (RS).

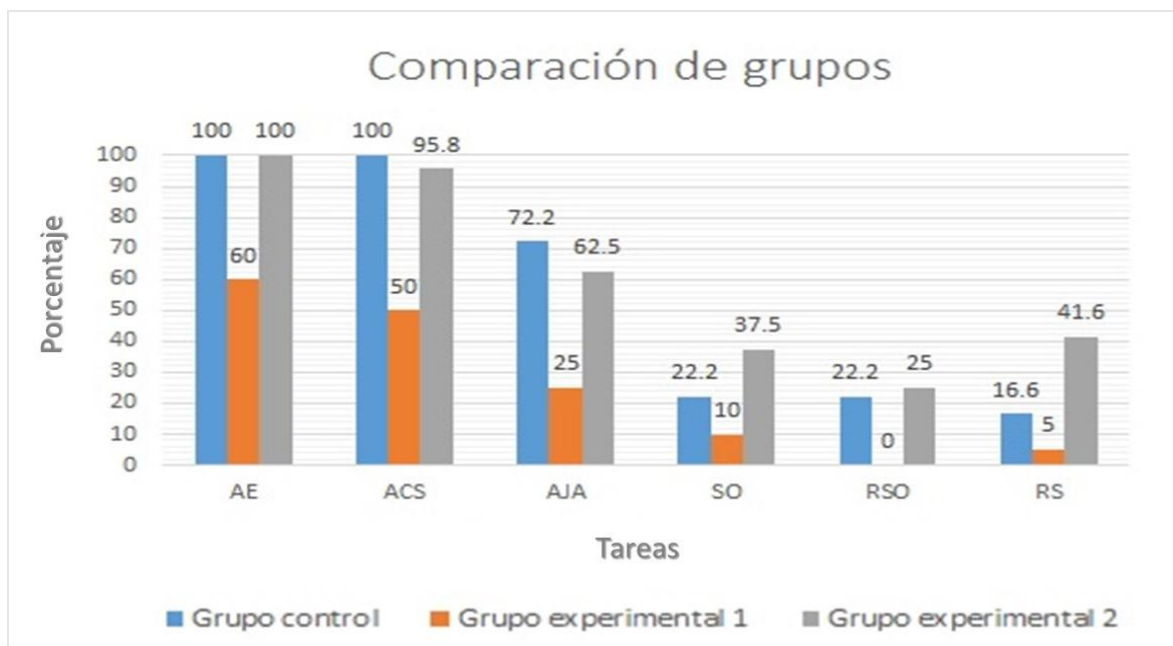


Figura 12. Porcentaje de la suma de puntuaciones para cada tarea del protocolo comparando los grupos del estudio.



Se hace una comparación entre los grupos del estudio en relación al tipo de respuestas dadas en cada tarea. En primera instancia, se obtiene el porcentaje de los sujetos que acceden a las tareas sin ayuda (Tabla 4). Se hace la comparación entre grupos del porcentaje de sujetos que acceden sin ayuda a las tareas (figura 13).

Tabla 4. Porcentaje de los sujetos que acceden a las tareas sin ayuda.

<b>Sujetos que acceden a las tareas sin ayuda</b>			
<b>Tareas</b>	<b>Grupo control</b>	<b>Grupo s/tratamiento</b>	<b>Grupo c/tratamiento</b>
A. Espontáneas	100%	60%	100%
A. Contenido Social	100%	50%	91.6%
A. Juguetes Animados	55.5%	0%	50%
Sustitución Objetal	11.1%	0%	16.6%
Rep. Sin Objeto	0%	0%	8.3%
Rep. Simbólica	0%	0%	25%

En la tabla 4 se encuentran todas las tareas realizadas en el protocolo de las acciones objetales. La tabla determina el porcentaje de los sujetos que logran realizar las tareas sin ayuda del evaluador. Se puede observar que estos porcentajes están colocados para cada grupo de investigación participante. Cada uno de los datos obtenidos representan qué grupo de investigación tiene mayor porcentaje de acceso a las tareas sin requerir de la ayuda del adulto, de igual manera se puede observar en qué tareas es más accesible que los sujetos de

investigación puedan hacer la tarea de manera independiente comparando cada grupo de investigación.

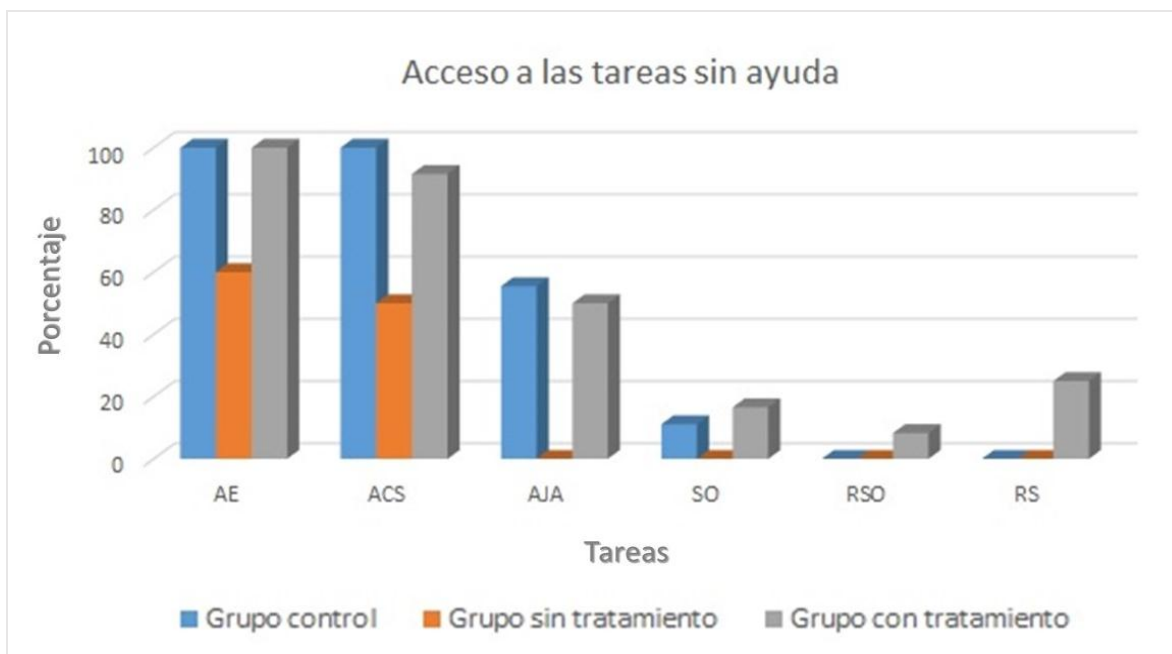


Figura 13. Comparación entre grupos del porcentaje de sujetos que acceden a las tareas sin ayuda.

De igual manera, se obtiene el porcentaje de los sujetos que acceden a las tareas con ayuda del adulto (Tabla 5). Seguido de la comparación entre grupos del porcentaje de sujetos que acceden a las tareas gracias a la ayuda del adulto (figura 14).

Tabla 5. Porcentaje de los sujetos que acceden a las tareas con ayuda.

<b>Sujetos que acceden a las tareas con ayuda</b>			
<b>Tareas</b>	<b>Grupo control</b>	<b>Grupo s/tratamiento</b>	<b>Grupo c/tratamiento</b>
A. Espontáneas	0%	0%	0%

A. Contenido Social	0%	0%	8.3%
A. Juguetes Animados	33.3%	50%	25%
Sustitución Objetal	22.2%	20%	41.6%
Rep. Sin Objeto	33.3%	0%	33.3%
Rep. Simbólica	44.4%	10%	33.3%

En la tabla 5 se encuentran todas las tareas realizadas en el protocolo de las acciones objetales. La tabla determina el porcentaje de los sujetos que logran realizar las tareas únicamente con ayuda del evaluador. Se puede observar que estos porcentajes están colocados para cada grupo de investigación participante. Cada uno de los datos obtenidos representan qué grupo de investigación tiene mayor porcentaje de acceso a las tareas gracias a la ayuda del adulto. De igual manera, se puede observar en qué tareas el porcentaje de sujetos que requieren ayuda del adulto aumenta o disminuye comparando los datos entre cada uno de los grupos de investigación.

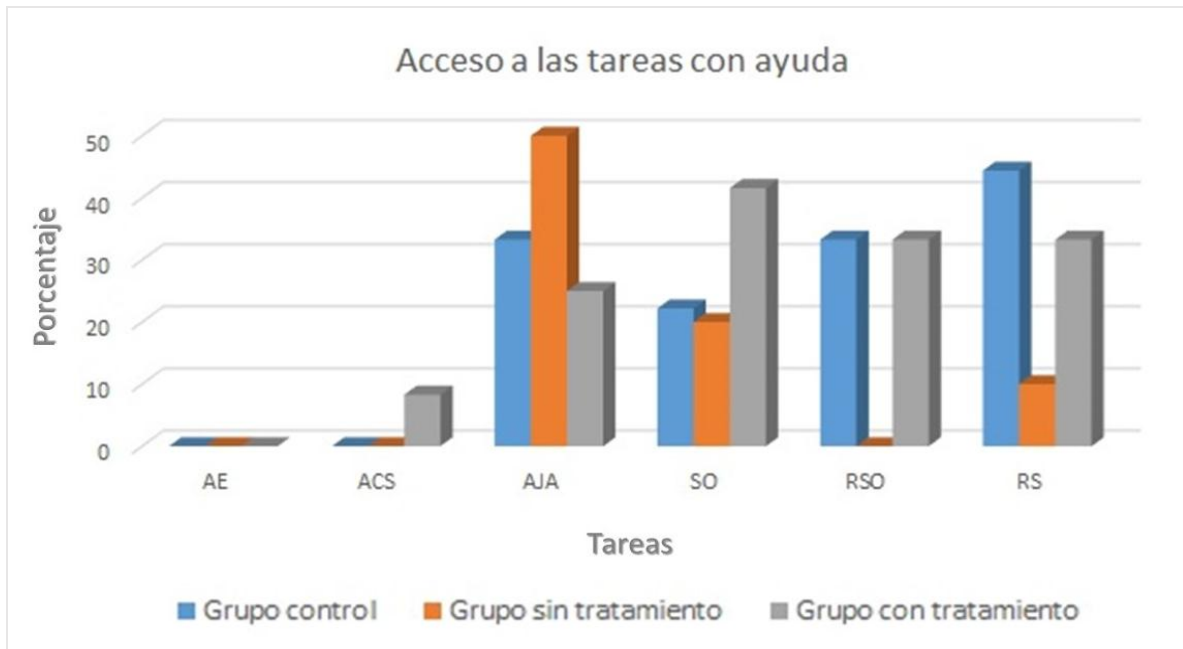


Figura 14. Comparación entre grupos del porcentaje de sujetos que acceden a las tareas con ayuda.

Por último, se obtiene el porcentaje de los sujetos que no acceden a las tareas (Tabla 6). Se realiza la comparación entre grupos del porcentaje de participantes que no acceden a las tareas de ninguna forma (figura 15).

Tabla 6. Porcentaje de los sujetos que no acceden a las tareas.

<b>Sujetos que no acceden a las tareas</b>			
<b>Tareas</b>	<b>Grupo control</b>	<b>Grupo s/tratamiento</b>	<b>Grupo c/tratamiento</b>
A. Espontáneas	0%	40%	0%
A. Contenido Social	0%	50%	0%
A. Juguetes Animados	11.1%	50%	25%

Sustitución Objetal	66.6%	80%	41.6%
Rep. Sin Objeto	66.6%	100%	58.3%
Rep. Simbólica	55.5%	90%	41.6%

En la tabla 6 se encuentran todas las tareas realizadas en el protocolo de las acciones objetales. La tabla determina el porcentaje de los sujetos que no logran realizar las tareas. Se puede observar que estos porcentajes están colocados para cada grupo de investigación participante. Cada uno de los datos obtenidos representa qué grupo de investigación tiene mayor porcentaje de sujetos que no pueden acceder a la tarea ni con ayuda del adulto. De igual manera, se puede observar en qué tareas los porcentajes son mayores o menores de sujetos que no acceden a ellas en comparación con cada uno de los grupos de investigación.

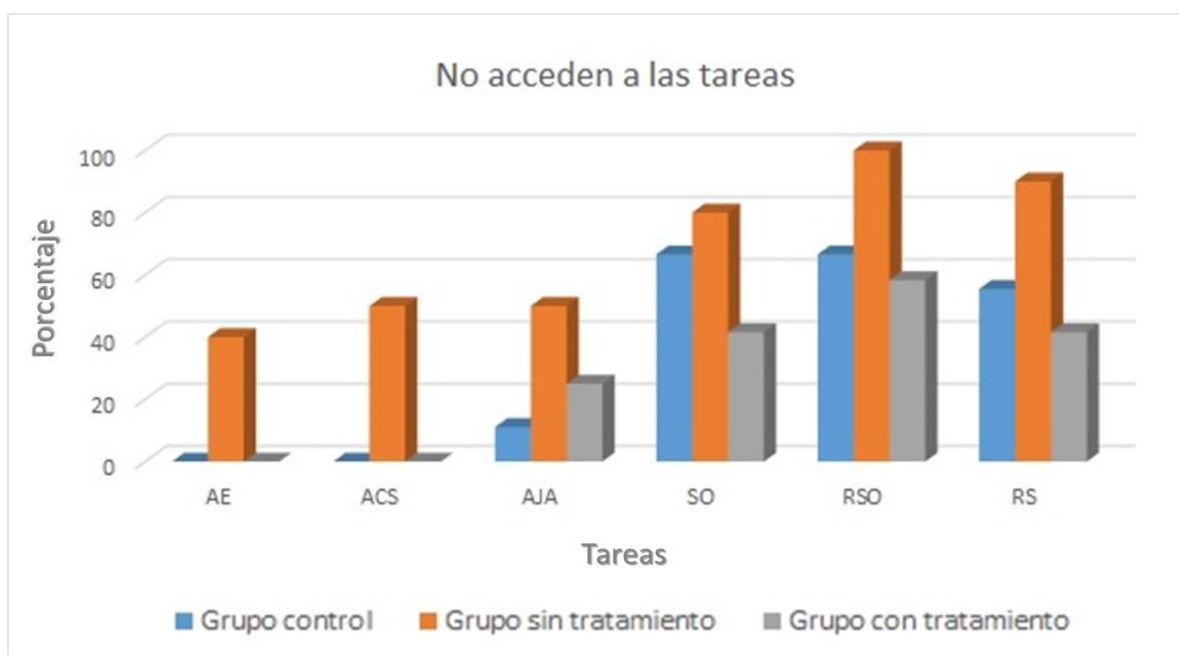


Figura 15. Comparación entre grupos del porcentaje de sujetos que no acceden a las tareas.

#### 4.4. Factor de riesgo para daño neurológico.

Los grupos experimentales utilizados en nuestro estudio están constituidos por sujetos que presentaron algún factor de riesgo para daño neurológico. Dentro de los participantes de estos grupos existen tres categorías: prematuridad, dificultades respiratorias y un grupo que presenta ambas condiciones.

El grupo con ambas condiciones (dificultades respiratorias y prematuridad) no accede ni con ayuda a ninguna de las tareas del protocolo. Tienen un promedio de edad en meses de 14.3 y se ubican en el grupo 2 (experimental 1, sin tratamiento).

El grupo con dificultades respiratorias presenta un promedio de edad de 17 meses. Se calculó el porcentaje del puntaje total obtenido para cada tarea (figura 16). El 75% de los sujetos con estas condiciones recibieron tratamiento y el otro 25% no. La muestra no es suficiente para realizar una comparación entre estas dos tipos de condiciones, por lo que el análisis se realizó tomando en cuenta sólo el factor de dificultad respiratoria. El porcentaje de las puntuaciones para la primera y segunda tarea (acciones espontáneas=AE y acciones con objetos con contenido social=ACS) fue del 100%. Se obtuvo un porcentaje de 37.5% de las puntuaciones para la tarea de acciones con juguetes animados (AJA); en la tarea de sustitución objetal (SO) se obtuvo un porcentaje de puntuación del 62.5%; Hay un porcentaje del 25% de las puntuaciones para la tarea de representación sin objeto (RSO); y para la tarea de representación simbólica se obtuvo un porcentaje de puntuación del 50%.

En relación a estos resultados, se realiza un análisis del porcentaje del tipo de respuesta para cada tarea (2=accede sin ayuda; 1=accede con ayuda; 0=no accede). El 100% de los participantes con esta condición logra acceder a las primeras dos tareas del protocolo

(acciones espontáneas=AE y acciones con objetos con contenido social=ACS). En la tarea de acciones con juguetes animados (AJA), el 75% de los sujetos accede sin ayuda y el restante 25% no logra la tarea de ninguna forma. La mitad de los sujetos acceden a la tarea de sustitución objetal (SO), un 25% accede con ayuda y el otro 25% no accede a la tarea. El 75% de los participantes no puede acceder a la tarea de representación sin objeto (RSO); el otro 25% sólo puede acceder con ayuda del adulto. Para la última tarea, representación simbólica (RS), la mitad de los sujetos logra la acción con ayuda del adulto; un 25% lo hace sin ayuda y el otro 25% no accede de ninguna manera.



Figura 16. Porcentaje de las puntuaciones obtenidas de respuestas correctas para cada tarea por parte de los sujetos que presentaron dificultades respiratorias en el nacimiento.

Los participantes que pertenecen al grupo de prematuridad tienen un promedio de edad de 16.6 meses. En los sujetos de este grupo, se calculó una media de 32.3 semanas de gestación. Se calculó el porcentaje del puntaje obtenido para cada tarea (figura 17). El porcentaje para la primera tarea (acciones espontáneas=AE) es de 93.3%; en la tarea de acciones con objetos con contenido social (ACS) se obtuvo un porcentaje de 83.3%; un porcentaje de 56.6% para la tarea de acciones con juguetes animados (AJA); en la tarea de sustitución objetal (SO) se obtuvo un porcentaje del 20%; Hay un porcentaje del 13.3% para la tarea de representación sin objeto (RSO); y para la tarea de representación simbólica se obtuvo un porcentaje del 23.3%.

En relación a estos resultados, se realiza un análisis del porcentaje del tipo de respuesta para cada tarea (2=accede sin ayuda; 1=accede con ayuda; 0=no accede). En la tarea de acciones espontáneas (AE): accede el 93.3%; y el restante 6.7% no accede. En la tarea de acciones con objetos con contenido social (ACS): accede el 80%; accede sólo con ayuda el 6.7%; y el 13.3% no accede. En la tarea de acciones con juguetes animados (AJA): accede el 40%; accede sólo con ayuda el 33.3%; y el restante 26.7% no accede. En la tarea de sustitución objetal (SO): accede sólo con ayuda el 40%; y el 60% no accede. En la tarea de representación sin objeto (RSO): accede sólo con ayuda el 26.7%; y el 73.3% no accede. En la tarea de representación simbólica (RS): no accede el 66.7%; accede sólo con ayuda el 20%; y el restante 13.3% sí accede.



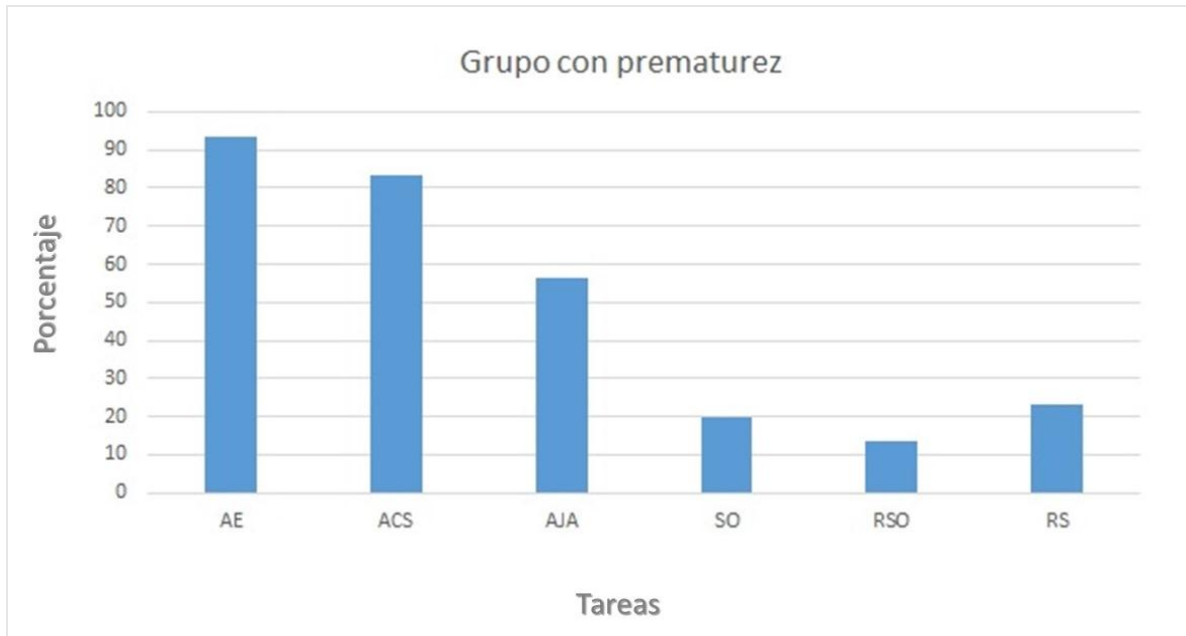


Figura 17. Porcentaje de las puntuaciones obtenidas por las respuestas correctas en cada tarea dentro del grupo de sujetos que presentaron prematurez.

Se realiza una comparación del porcentaje de las puntuaciones totales por tarea obtenidas entre el grupo con dificultades respiratorias y el grupo con prematurez (Figura 18). El promedio de edad del grupo con dificultades respiratorias fue de 17 meses y del grupo con prematurez fue de 16.6 meses de edad. La única tarea donde se obtuvo un porcentaje favorable al grupo de prematurez es en las acciones con juguetes animados (AJA), con un 19% de diferencia. En el resto de las tareas, las diferencias porcentuales favorecen al grupo con dificultades respiratorias. En las acciones espontáneas (AE) la diferencia es de 6.5%; en las acciones con objetos con contenido social (ACS) la diferencia es de 16.5%; en la sustitución objetal (SO) la diferencia es de 42.5%; en la representación sin objeto (RSO) la diferencia es de 11.5%; y por último, en la tarea de representación simbólica (RS) la diferencia es de 26.5%.

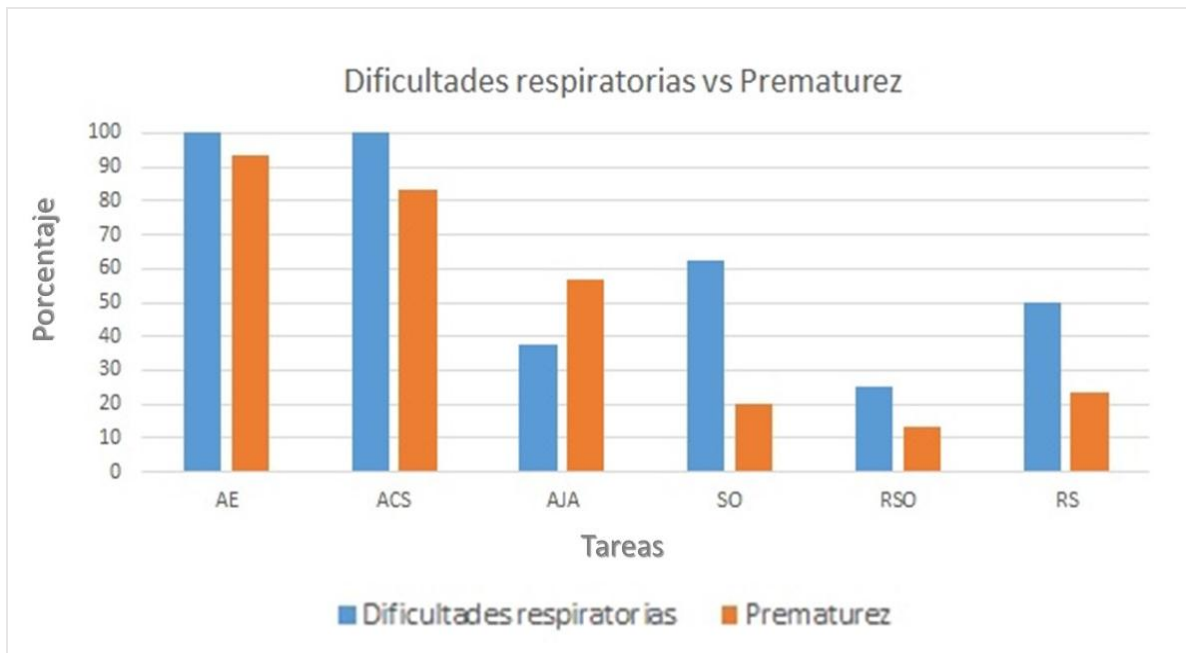


Figura 18. Comparación del porcentaje de las puntuaciones obtenidas por las respuestas correctas en cada tarea entre el grupo con dificultades respiratorias y el grupo con prematurez.

En el grupo de niños con prematurez un 60% de los sujetos recibieron tratamiento y el restante 40% no tuvo esa oportunidad. En el grupo de niños con dificultades respiratorias el 75% recibieron tratamiento y el 25% no pasó por este proceso. La cantidad de sujetos en el grupo de niños con dificultades respiratorias no es accesible para un análisis comparativo de los datos obtenidos entre los participantes con tratamiento y los que no recibieron.

Dentro del grupo de niños con prematurez, se compararon las puntuaciones totales para cada tarea entre los sujetos que recibieron tratamiento y los que no pasaron por este proceso (figura 19). En ninguna de las tareas se obtuvo un porcentaje de puntuaciones totales favorable al grupo sin tratamiento. Describiremos los resultados obtenidos por tarea comparando ambos grupos. Para la tarea de Acciones Espontáneas (AE), los sujetos con

tratamiento obtuvieron el 100% de las puntuaciones y los sujetos sin tratamiento obtuvieron el 83.33% de las puntuaciones. Para la tarea de Acciones con Objetos con Contenido Social (ACS), los sujetos con tratamiento tuvieron el 94.4% de las puntuaciones y los sujetos sin tratamiento obtuvieron el 66.6% de las puntuaciones. Para la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA), los sujetos con tratamiento tuvieron el 72.2% de las puntuaciones y los sujetos sin tratamiento obtuvieron el 33.3% de las puntuaciones. Para la tarea de Sustitución Objetal (SO), los sujetos con tratamiento tuvieron el 22.2% de las puntuaciones y los sujetos sin tratamiento obtuvieron el 16.6% de las puntuaciones. Para la tarea de Representación Sin Objeto (RSO), los sujetos con tratamiento tuvieron el 22.2% de las puntuaciones y los sujetos sin tratamiento no sumaron puntuaciones en esta tarea. Para la tarea de Representación simbólica (RS), los sujetos con tratamiento tuvieron el 33.3% de las puntuaciones y los sujetos sin tratamiento obtuvieron el 8.3% de las puntuaciones. Los niños con prematurez sin tratamiento tuvieron una media de 33.83 semanas de gestación; mientras que los niños prematuros con tratamiento obtuvieron una media de 31.33 semanas de gestación. Es decir, los sujetos que recibieron tratamiento tenían mayor prematurez que los niños que no recibieron el tratamiento. Se realiza la distribución de las semanas de gestación para cada grupo de prematurez (figura 20).

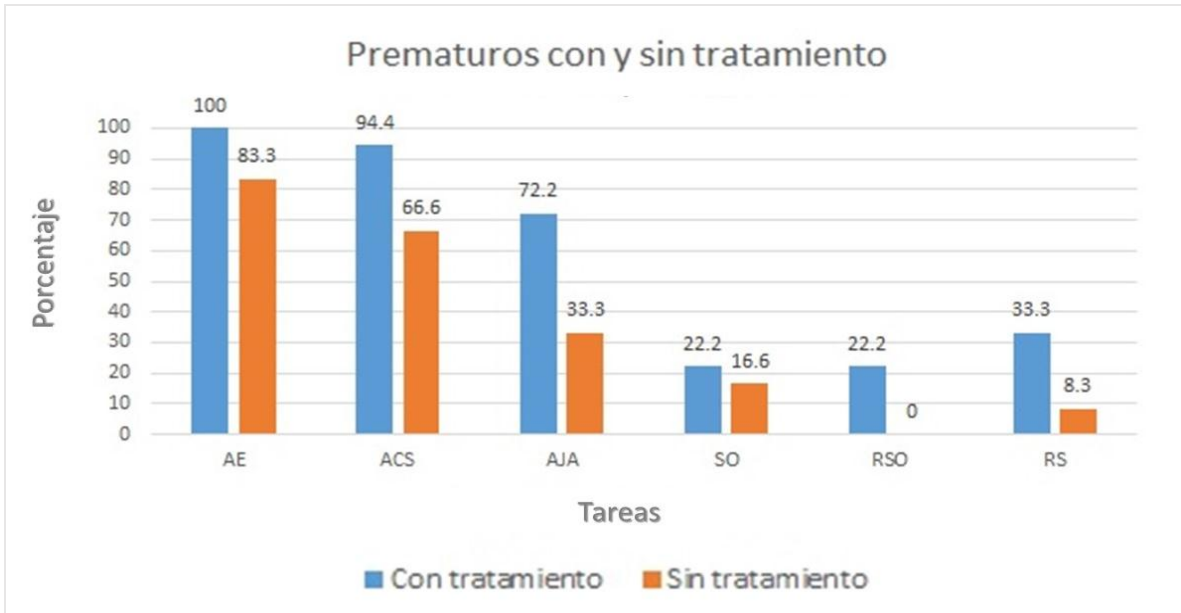


Figura 19. Porcentaje del total de puntuaciones obtenidas a partir de las respuestas correctas en cada tarea comparando a los niños prematuros con tratamiento y sin tratamiento.

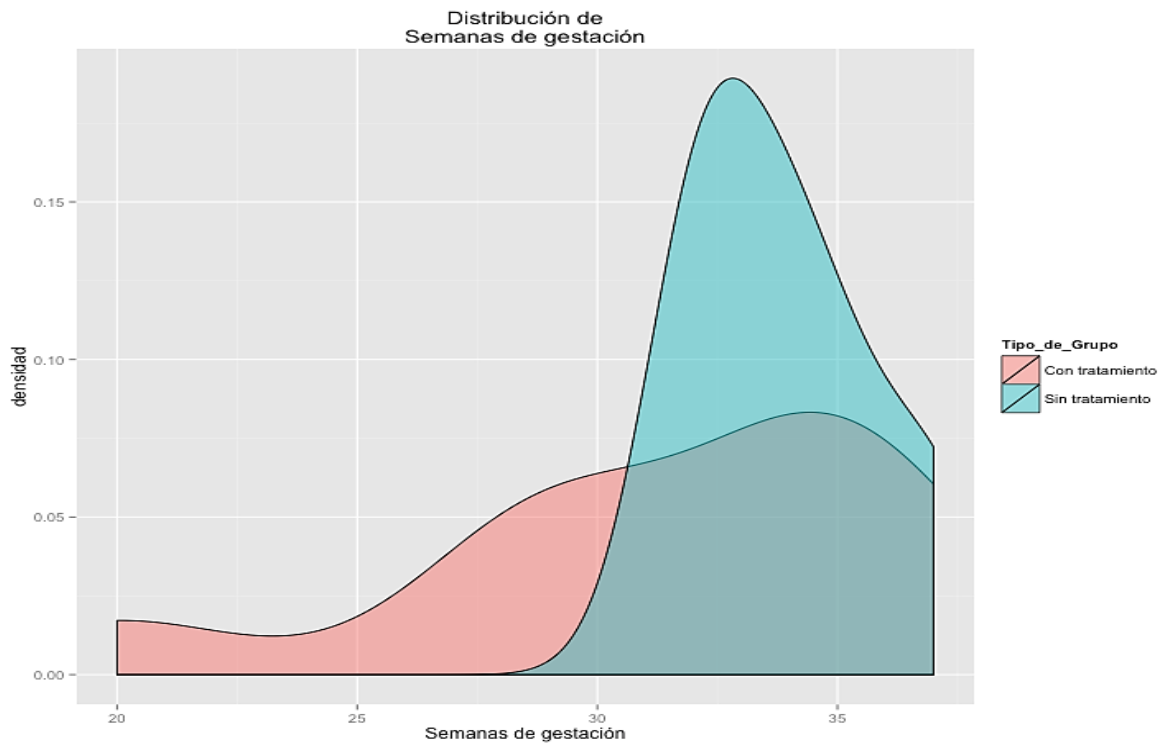


Figura 20. Comparación entre grupos prematuros en relación a las semanas de gestación,

En la misma comparación de los niños prematuros con tratamiento y los que no recibieron tratamiento, se realiza un análisis del tipo de respuesta que dieron los niños para cada tarea. Habían las mismas tres opciones de respuestas para todas las tareas: el niño accede a la tarea sin necesidad de ayuda del adulto y recibe la puntuación de 2 puntos; el niño accede a la tarea con la ayuda del adulto y recibe la puntuación de 1 punto; y por último, cuando el niño no accede a la tarea ni con la ayuda del adulto recibe 0 puntos. Se realiza la distribución del tipo de respuesta obtenida en cada tarea comparando los grupos de prematuros antes mencionados (figura 21).

De igual manera, comparando a estos mismos grupos, se realiza el porcentaje de los tipos de respuesta para cada tarea (figura 22). En la tarea de Acciones espontáneas (AE), El 100% de los sujetos con tratamiento accede sin ayuda; los sujetos que no recibieron tratamiento logran el 83.3% de la puntuación de esta tarea sin ayuda y el 16.6% no accede a la tarea. En la tarea de Acciones Objetales con Contenido Social (ACS), los sujetos con tratamiento obtuvieron 88.8% de la puntuación sin ayuda, el 11.1% accede con ayuda y no hay participante de éste grupo que no puedan acceder a ésta tarea; los sujetos sin tratamiento que acceden sin ayuda son el 66.6%, los que no acceden a la tarea son el 33.3% y no hay participantes de éste grupo de puedan acceder con ayuda. En la tarea de Acciones con Juguetes Animados (AJA), los sujetos con tratamiento que acceden sin ayuda alguna son el 66.6%, el 11.1% accede con ayuda del adulto y un 22.2% no accede a ésta tarea; en los sujetos sin tratamiento no hay participantes que accedan a ésta tarea sin ayuda, el 66.6% acceden con ayuda del adulto y el restante 33.3% no accede a ésta tarea de ninguna forma. En la tarea de Sustitución Objetal (SO), no hay sujetos que accedan sin ayuda en ninguno de los grupos prematuros; en los sujetos que recibieron tratamiento, el 44.4% accede a la

tarea gracias al adulto y el 55.5% no puede acceder; en los sujetos sin tratamiento, el 33.3% accede con ayuda del adulto y el 66.6% no puede acceder a la tarea de ninguna manera. En la tarea de Representación sin Objeto (RSO), no hay sujetos que accedan de manera independiente en ninguno de los grupos prematuros; los sujetos que recibieron tratamiento que acceden con ayuda del adulto son el 44.4% y el 55.5% no accede a la tarea; ningún participante del grupo sin tratamiento accede a la tarea (todos obtuvieron puntuación 0). En la tarea de Representación Simbólica (RS), los sujetos con tratamiento que acceden a la tarea son el 22.2%, otro 22.2% puede hacer la tarea con ayuda del adulto y un 55.5% no puede realizar la tarea de ninguna forma; dentro de los sujetos sin tratamiento, el 83.3% no pueden acceder a la tarea ni con ayuda, y el restante 16.6% accede a la tarea con un ayuda del adulto.

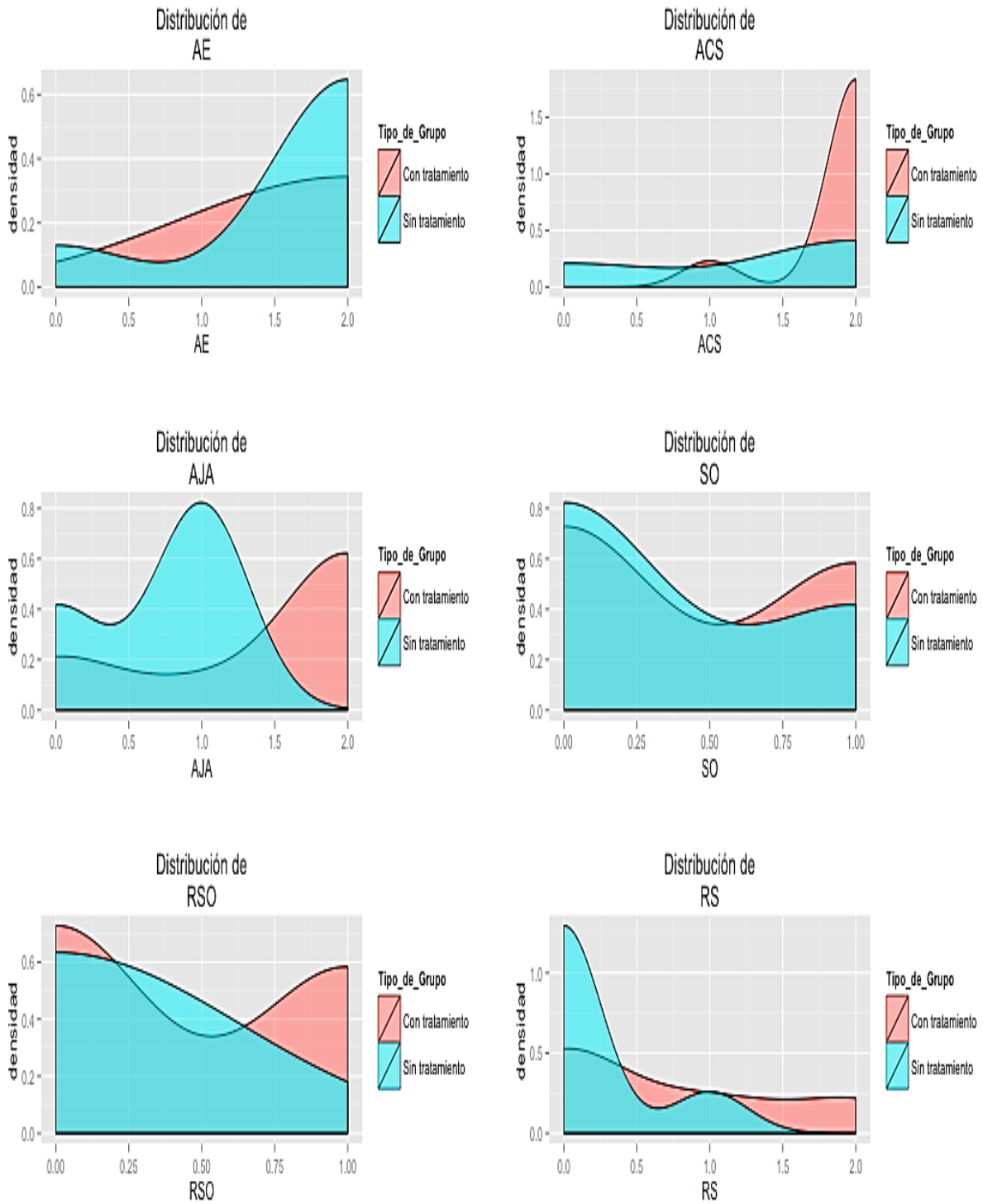


Figura 21. Distribución del tipo de respuestas obtenidas para cada tarea comparando al grupo prematuro con tratamiento y el grupo prematuro sin tratamiento. Tomando en cuenta los tipos de respuesta de esta manera: no accede=0; accede con ayuda=1; accede sin ayuda=2.

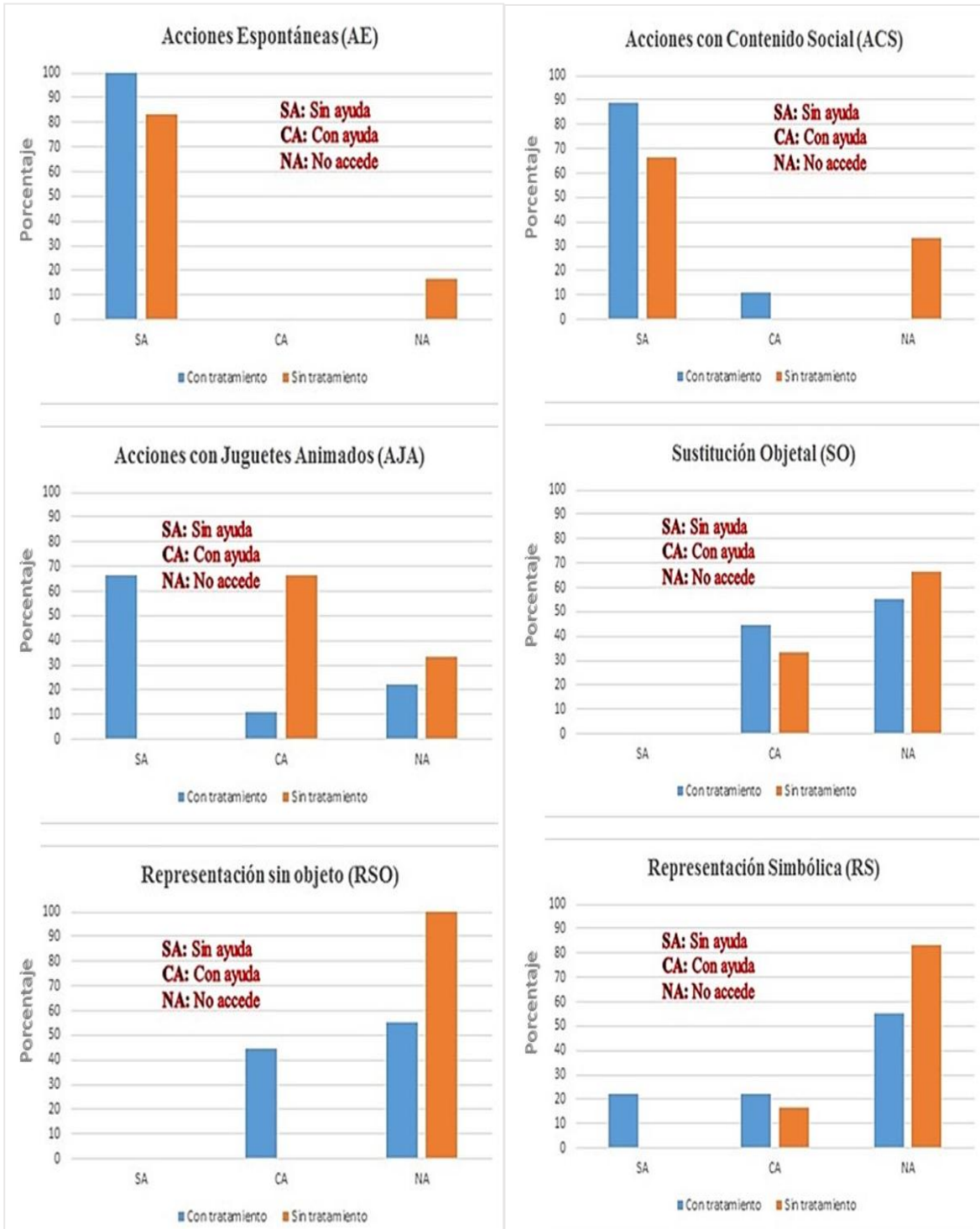


Figura 22. Porcentaje del tipo de respuestas obtenidas para cada tarea comparando al grupo prematuro con tratamiento y el grupo prematuro sin tratamiento.



## CAPÍTULO V

### 5.1 Discusión.

El presente estudio proporciona elementos diferenciales de las características psicológicas de una población infantil menor (1-3 años) con algún factor de riesgo para daño neurológico. De igual manera, se determina el impacto positivo de una propuesta de prevención interactiva para los menores con dichas condiciones. La muestra que se tomó sólo incluye un tipo de población (sin asistencia a guardería o maternal) y faltan muestras de otras poblaciones: suburbana, social alta, etc. Los resultados pueden ser generalizados sólo en la población de tipo experimental presentada en nuestro estudio. Se toman en cuenta los diferentes factores de riesgo para daño neurológico como un todo, donde no analizamos diferencias entre cada uno de los factores de riesgo por falta de muestra. Hubo una sola sesión de observación para cada niño. Los resultados tienen valor dentro de un enfoque teórico específico, que además es poco conocido por los profesionales que atienden a nuestra población.

Los niños nacidos antes de las 37 semanas de gestación (SDG) deben enfrentarse a condiciones extrauterinas con sistemas corporales inmaduros, por lo cual presentan vulnerabilidades específicas en el desarrollo y organización del sistema nervioso central, inmadurez de todos los sistemas corporales y dificultades inherentes a su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (Blackburn, 2009). Las consecuencias de la prematurez incluyen daño cerebral, alteraciones neurológicas y neuropsicológicas. El daño cerebral que se observa en los recién nacidos pretérmino presenta una correlación inversamente proporcional con el número de semanas de gestación, es decir a menos semanas de

gestación mayor será el daño presentado. Por ejemplo, en bebés nacidos entre las 32 y 33 SDG es más probable que se presenten hemorragias periventriculares (Nosarti & cols. 2003). Dicho factor de correlación entre el daño cerebral y número de semanas de gestación, incrementa el valor de los resultados obtenidos en nuestra investigación con relación al porcentaje de respuestas correctas obtenidas en la adquisición de las acciones objetales entre los sujetos con algún factor de riesgo para daño neurológico que recibieron tratamiento y lo que no recibieron. Los sujetos con tratamiento preventivo tuvieron un mejor porcentaje de respuestas en todo el protocolo de acciones objetales en comparación a los que infantes menores que no tuvieron tratamiento previo, a pesar de tener un menor promedio en el número de semanas de gestación. Estos resultados indican un efecto positivo del tratamiento preventivo en relación a la adquisición de las acciones objetales en infantes menores que sufrieron algún factor de riesgo neurológico.

Ramos (1998) comparó niños prematuros contra niños nacidos a término y encontró diferencias en el desarrollo psicomotriz. Los problemas en el desarrollo psicomotriz de los niños prematuros se detectaron en más de uno de cada cinco; y en los niños nacidos a término, se detectaron a menos de uno de cada diez (Ramos y Cols; 1998). Las alteraciones en la psicomotricidad son los principales aspectos que abarca el tratamiento preventivo utilizado en nuestro estudio, tomando en cuenta las dificultades que presentan los niños con factor de riesgo para daño neurológico. El impacto del tratamiento no sólo está relacionado al aspecto psicomotor sino también al neurodesarrollo. En específico, encontramos resultados positivos que influyen en el desarrollo psíquico de los sujetos con factor de riesgo para daño neurológico. Aunque los programas de intervención puedan brindar resultados positivos para el desarrollo motor de los niños, es importante señalar que el

programa de intervención aplicado en nuestra investigación tuvo mejores puntuaciones no sólo en el área del desarrollo motor, sino también en el área cognoscitiva (Pelayo & cols. 2013). El programa de intervención influyó positivamente sobre el desarrollo de la postura antigravitatoria, lo cual sugiere no sólo una estrecha relación de los ejercicios seleccionados con la actividad del sistema vestibular y propioceptivo, sino también sobre el resto del desarrollo psicológico que forma a la cognición (Pelayo & cols. 2009). Los participantes con prematurez extrema ( $\leq 32$  SDG) que recibieron tratamiento, lograron tener puntajes equitativos en la adquisición de las acciones objetales respecto a los niños término; y presentaron un mejor puntaje que los niños prematuros (mayores a 32 SDG) sin tratamiento. Dichos resultados confirman un efecto positivo en el desarrollo psicológico de los infantes que pasaron por el proceso de tratamiento preventivo.

Según Leontiev (1972) y Elkonin (1971), a cada período de la infancia le corresponde determinado tipo de actividad que se denomina “rectora” cuyo desarrollo condiciona los cambios fundamentales en los procesos psicológicos del niño y las características de su personalidad en un determinado estadio de su desarrollo (De Bustamante, 1978). Las acciones objetales juegan un papel importante en el desarrollo psicológico de los niños, y funciona como base para la siguiente actividad rectora del desarrollo del niño, el juego de roles. Las alteraciones que surgen a partir de la prematurez pueden tener repercusiones en diferentes aspectos neurológicos de los niños, incluso en etapas posteriores a la infancia. La importancia de la actividad rectora para el bebé que nace con factores de riesgo, consiste en que la base orgánica sufre cambios importantes bajo la influencia de las peculiaridades de funcionamiento de los correspondientes sistemas funcionales, que realizan unos u otros tipos de actividad infantil. Es decir, la intensificación

del funcionamiento de determinadas estructuras cerebrales se da gracias a la vida y educación, las cuales ejercen una influencia sustancial sobre la bioquímica cerebral y la morfogénesis de las estructuras nerviosas (Pelayo, H. & cols. 2013). De tal manera, el programa de intervención aplicado en nuestra investigación resalta la importancia del cuidador primario y su acompañamiento durante las sesiones terapéuticas. Es decir, no sólo resulta relevante hacer los ejercicios por sí mismos, sino también el esfuerzo que hacen los padres para dirigir las acciones comunicativas y la conducta en general. Lo anterior indica que la organización de los patrones y estereotipos motores, se subordinan a las acciones psicológicas que generalmente son guiadas en la relación diádica entre la madre y el bebé, es decir, se encuentran incluidas en la comunicación entre el bebé y adulto cercano. Se puede pensar que la comunicación afectiva-emocional y la comunicación práctica-situacional, facilitan la organización de patrones de movimiento propiamente humanos como lo es el sentado, el gateo y la bipedestación (Pelayo, H. & cols. 2013). No cabe duda que la influencia del adulto es vital para el desarrollo psicológico de los niños, y con mayor intensidad si los infantes tienen antecedentes de riesgo para daño neurológico. En nuestra investigación, se destaca esta importancia del trabajo del adulto y su influencia en las ejecuciones de acciones objetales, de tal manera que se realizó la diferenciación del tipo de ejecución del niño en relación al adulto, es decir si requerían de ayuda por parte del adulto o no. Los resultados obtenidos destacan el efecto positivo del tratamiento preventivo en el tipo de ejecución, ya que los sujetos con factor de riesgo para daño neurológico que tuvieron un tratamiento previo fueron capaces de realizar acciones con objetos sin ayuda del adulto en comparación a los infantes menores con factor de riesgo para daño neurológico sin tratamiento previo que no lograron realizar ninguna tarea del protocolo de

acciones objetales sin ayuda del adulto. Incluso, no se observaron diferencias significativas en el porcentaje de respuestas correctas en todo el protocolo entre los sujetos con tratamiento preventivo y el grupo control (infantes menores sin antecedentes de factor de riesgo para daño neurológico).

En un estudio previo, encontraron que los individuos muy prematuros (menor a 33 SDG) presentan problemas neurocognitivos y comportamentales en la adolescencia, y más de la mitad tienen una actividad cerebral anormal observada en la resonancia magnética (Stewart et al; 1999 en Castro, C. & Barraza, R. 2007). En nuestro estudio encontramos una diferencia en la adquisición de las acciones objetales entre el grupo control (niños nacidos a término) y el experimental (niños prematuros); la suma de los resultados obtenidos fue a favor del grupo control. Los niños del grupo control obtuvieron un 90.7% de la suma de las puntuaciones para tareas que requieren del uso concreto de un objeto, mientras que el grupo con prematurez sólo accede al 45% de la suma de las puntuaciones para estas tareas. Estos resultados comprueban que sí existe una diferencia en la adquisición de las acciones objetales por parte de los sujetos que presentaron prematurez, dichas diferencias pueden estar relacionadas a las complicaciones neurológicas que presentan este tipo de niños. De acuerdo a lo anterior, se realizó la comparación de las respuestas obtenidas en el protocolo de acciones objetales entre los sujetos prematuros con tratamiento preventivo y sin tratamiento; y los resultados indicaron un efecto positivo del tratamiento preventivo al encontrar una diferencia significativa en el porcentaje de respuestas correctas obtenidas a favor del grupo de infantes menores con factor de riesgo para daño neurológico que tuvieron previamente el tratamiento.

En la investigación realizada por Bosch y cols. (2011) se encontraron diferencias entre niños prematuros ( $\leq 32$  SDG) y niños nacidos a término, en relación al desarrollo léxico. Los resultados apuntan a un ritmo inicial de crecimiento léxico (expresivo) más lento en el prematuro, sólo aparente a partir de los 18 meses y con mayor incidencia en la población masculina. En nuestra investigación, el dominio de actividades simbólicas aparece en nuestros sujetos mayores a los 18 meses, tanto en los niños sanos como los niños con factor de riesgo neurológico que recibieron tratamiento. Estos resultados se relacionan a los obtenidos por Tomasello y Todd (1986), donde los niños mayores a los 18 meses tienen un mejor uso convencional de los símbolos lingüísticos. Los niños con factor de riesgo para daño neurológico sin tratamiento que participaron en nuestro estudio, sólo logran el 5% de las puntuaciones para las tareas que requieren un nivel simbólico mayor que las primeras tareas con objetos concretos. En la comparación entre nuestros grupos de investigación, se destaca el avance por parte del grupo con tratamiento en el uso de simbología en las tareas. Los resultados obtenidos para el grupo con tratamiento son similares a los obtenidos por los sujetos del grupo control, lo que nos indica que el tratamiento preventivo tiene un efecto positivo en el desarrollo psicológico de los infantes.

Nuestro estudio está diseñado con la intención de dar a conocer los aspectos preventivos a considerar para mejorar el desarrollo psicológico de los niños con factores de riesgo para daño neurológico (prematurez o dificultades respiratorias) en la etapa temprana infantil. En el estudio realizado por Maggiolo y cols. (2014) con niños que presentaron prematuridad extrema ( $\leq 32$  SDG) se encontraron dificultades lingüísticas en la etapa preescolar. Un 73,3% de los niños presentaron déficit en algún área del lenguaje evaluada. De ellos, un 77,3% presentaron dificultades comprensivas y expresivas. En este grupo, un

86,4% mostró dificultades en habilidades narrativas relevantes para el aprendizaje escolar. Una alta proporción de niños prematuros presenta dificultades de lenguaje en la etapa preescolar, lo que hace necesario incluir programas de intervención específicos que promuevan un mejor desarrollo del lenguaje en esta población (Maggiolo y Cols. 2014). En nuestro estudio, los niños que presentaron algún factor de riesgo para daño neurológico (prematurez o dificultad respiratoria) sin tratamiento obtuvieron sólo el 25% del total de las puntuaciones para la adquisición de las acciones objetales, lo que indica un retraso en ésta etapa del desarrollo psicológico. Este tipo de sujetos con algún factor de riesgo para daño neurológico y que además no recibieron terapia logran la mitad de las puntuaciones obtenidas en comparación a los sujetos sanos y el grupo de infantes con factor de riesgo para daño neurológico que recibieron terapia. Las puntuaciones bajas que fueron obtenidas por parte de los infantes menores sin tratamiento preventivo pueden ser indicadores de complicaciones futuras en el desarrollo del lenguaje y en actividades escolares. De igual manera, se demuestra que la aplicación de un tratamiento preventivo mejora la adquisición de las acciones objetales y por consecuencia, podría reducir las complicaciones futuras en el desarrollo del lenguaje y actividades escolares.

Los aportes cuantitativos y cualitativos de nuestro estudio pueden ser utilizados para futuras investigaciones relacionadas al desarrollo psicológico de los infantes de edad temprana. Asimismo, los resultados obtenidos a partir de la aplicación del tratamiento de prevención interactiva pueden ser retomados para otros fines relacionados al desarrollo del lenguaje. Las descripciones realizadas en nuestra investigación pueden servir de base para la atención temprana de infantes con y sin dificultades psicológicas, así como aportes para la neuropsicología infantil, en la pedagogía o educación especial. Con el presente estudio se

busca darle continuidad a los aportes de la teoría de la actividad, cuyas bases han permitido el desarrollo de metodologías integradoras para la atención del infante menor.

## 5.2. Conclusiones.

- En relación al tipo de ejecución durante las tareas (con ayuda y sin ayuda), se observó una diferencia en las respuestas obtenidas entre grupos. El grupo sin tratamiento no es capaz de realizar ninguna tarea de la evaluación de manera independiente; para cada tarea requieren de la asistencia del adulto. La ejecución sin ayuda del adulto en todo el protocolo aplicado entre el grupo control y el grupo con tratamiento es similar. Dicho aspecto nos sugiere un efecto positivo del tratamiento preventivo en la ejecución independiente de las acciones objetales.
- No existen diferencias significativas en la suma de las puntuaciones obtenidas de respuestas correctas de todo el protocolo de "acciones objetales" entre el grupo control y el grupo experimental con tratamiento, lo que nos indica que el tratamiento preventivo tiene un efecto positivo en el desarrollo de esta población de factor de riesgo neurológico.
- Los infantes menores que recibieron el tratamiento de prevención interactiva adquirieron las acciones objetales antes que los niños que no recibieron el tratamiento.
- Existen diferencias cualitativas y cuantitativas en la adquisición de la actividad objetal en infantes menores que tuvieron un factor de riesgo para daño neurológico



en comparación a los niños con estos factores pero que tuvieron un tratamiento preventivo previo. De igual manera, se observan diferencias en la adquisición objetal entre los niños que tuvieron algún factor de riesgo para daño neurológico y los sujetos de grupo control.

- Los sujetos que presentaron ambos factores de riesgo para daño neurológico (prematuros y con dificultades respiratorias) sin tratamiento preventivo no efectuaron alguna respuesta correcta en ninguna de las tareas de la adquisición de acciones objetales. Estos resultados sugieren que a mayor número de factores de riesgo neurológico presentados se esperan peores resultados en la adquisición de las acciones objetales.
- Existen diferencias en la suma de las puntuaciones obtenidas de respuestas correctas de todo el protocolo de "acciones objetales" entre los sujetos con dificultades respiratorias con tratamiento y los que no tuvieron tratamiento, lo que indica que el tratamiento preventivo tiene un efecto positivo en la adquisición de las acciones objetales para los sujetos con dicho factor de riesgo neurológico.
- Se observaron diferencias significativas en la suma de puntuaciones obtenidas de respuestas correctas de todo el protocolo de "acciones objetales" entre los sujetos prematuros con tratamiento y los sujetos que no recibieron tratamiento, lo que sugiere un efecto positivo del tratamiento preventivo en la adquisición de las acciones objetales para los sujetos que nacieron prematuros. Los sujetos prematuros con tratamiento tenían menor número de semanas de gestación en comparación con los sujetos prematuros sin tratamiento, lo que otorga un valor más significativo a los resultados obtenidos en el protocolo entre estos grupos.

# ANEXOS

## Anexo 1



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**



Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Iniciales del participante: \_\_\_\_\_

**Propósito de la rehabilitación:** Determinar las diferencias en la adquisición de las acciones objetales entre niños con factor de riesgo neurológico y niños sin dichas alteraciones. De igual manera, observar las implicaciones de la propuesta de prevención interactiva en la actividad objetal.

**Procedimiento:** Como participante de esta intervención, es necesario que usted asista a la evaluación de la adquisición de las acciones objetales y proporcionar información sobre la historia clínica del menor. Todas las respuestas serán **CONFIDENCIALES**. Por favor, responda a todas las preguntas basándose en su propio conocimiento. Sin embargo, tiene el derecho de no responder alguna pregunta que no desee.

Si Usted desea participar, debe indicar que participará voluntariamente en la presente investigación, firmando al final de este consentimiento informado.

**Confidencialidad:** Tenga en cuenta que su identidad será mantenida confidencial, según lo estipulado por las normativas del Comité de Ética. No se le solicitará información alguna que haga posible que alguien le identifique. Solamente el equipo investigador tendrá acceso a la información entregada por usted. Los documentos de consentimiento informado y las actividades relacionadas la evaluación serán recolectados y guardados de manera separada para asegurar que la información personal (nombres y apellidos) brindada en este consentimiento informado no pueda ser relacionada con los resultados obtenidos del tratamiento. Las conclusiones obtenidas a partir de la respuestas serán guardados en contenedores bajo llave, solamente accesibles al equipo investigador. Además, la versión electrónica de la información recolectada será protegida con el uso de archivos de acceso con contraseña. No será posible identificar sus respuestas específicas, y los resultados totales o agregados serán utilizados para publicaciones y eventos científicos y las respuestas individuales no serán reportadas. Como parte de la garantía de la calidad de esta investigación, los procedimientos pueden ser revisados y verificados, por el Comité de Ética de esta universidad, manteniendo la confidencialidad, como política de esta institución.

**Iniciales del participante:**\_\_\_\_\_

**Riesgos:** No se presentan riesgos directos para el paciente en este tipo de evaluación, ya que se trata de la observación del desempeño en el juego.

**Beneficios:** Al final de la evaluación se le harán recomendaciones a partir de los resultados obtenidos en la prueba. Dichas sugerencias estarán basadas en teoría sustentada, con el único fin del beneficio en el desarrollo psicológico del menor.

**Participación voluntaria:** Su participación en esta intervención es completamente **voluntaria** sin remuneración económica. Usted puede no participar o retirarse de la aplicación de la evaluación en

cualquier momento, notificando por escrito las razones de su retiro, sin que haya consecuencias en la atención clínica que el niño actualmente recibe.

**Información adicional:** Si usted tiene preguntas sobre el estudio, las cuales no son respondidas en este consentimiento informado, por favor hágalas en este momento, o bien si es que requiere información acerca de sus avances o retrocesos a lo largo de las fases del estudio también la puede solicitar libremente. Usted puede ponerse en contacto con el responsable del estudio al número 9991123066 o al correo [roger.burgos@hotmail.com](mailto:roger.burgos@hotmail.com). Cabe señalar que a pesar de que el Lic. Roger Natanael Burgos Dzul llevará a cabo dicho estudio, si Usted tiene alguna pregunta en el futuro, siéntase libre de contactar al investigador principal de esta universidad, el Dr. Héctor Juan Pelayo González, al correo [hecpe@hotmail.com](mailto:hecpe@hotmail.com).

Los hallazgos de esta investigación estarán disponibles al término del estudio.

**Iniciales del participante:** \_\_\_\_\_

#### **ACUERDO DE PARTICIPACIÓN**

Yo, \_\_\_\_\_, he leído este Consentimiento Informado para el estudio titulado "EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS ACCIONES OBJETALES EN NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS DE EDAD". Tomado tiempo para hacer preguntas relacionadas con mi participación y han sido respondidas satisfactoriamente. Reconozco que es probable obtener beneficios personales por participar en este estudio, además que mi participación es completamente voluntaria y mantengo el derecho de no participar o retirarme de este estudio en cualquier momento sin consecuencia alguna.

Por lo expuesto anteriormente estoy de acuerdo en participar en esta investigación.

Firma del participante o tutor: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre y Firma del Investigador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Anexo 2

### Formato de registro para tesis

#### EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS ACCIONES OBJETALES

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Grupo: \_\_\_\_

<b>Nombre</b>					
<b>F. Nacimiento</b>		<b>Lat.</b>	<b>D / I / A</b>	<b>Sexo</b>	<b>H / M</b>
<b>F. R. N.</b>					
<b>Tratamiento</b>	Prevención interactiva / Otro	<b>Tiempo</b>			

#### 1. Acciones espontáneas.

*Se le muestran juguetes: coche, oso, plato con taza, muñeca, pelotas, peine, etc.*

Acciones inespecíficas (agita, tira, jala, arrastra).	<b>0</b>	Imita los ejemplos de acciones con los objetos.	<b>1</b>	Acciones específicas con los objetos. (Causa-efecto)	<b>2</b>
--	----------	--	----------	---	----------

#### 2. Acciones con juguetes con contenido objetal.

*Observación o petición de la acción de cada objeto (su función). Peine, teléfono, cuchara, plato, coche, animales, etc.*

Acciones sin el uso específico para el objeto.	<b>0</b>	Accede con el ejemplo de la acción.	<b>1</b>	Realiza acciones específicas con los objetos.	<b>2</b>
--	----------	-------------------------------------	----------	---	----------

### 3. Acciones con juguetes animados.

*Observación o petición de acciones con los objetos animados. (Muñeca, caballo, soldado, luchador, oso, etc.).*

Acciones sin el uso específico para el objeto.	<b>0</b>	Accede con el ejemplo de la acción.	<b>1</b>	Realiza acciones específicas al objeto animado.	<b>2</b>
--	----------	-------------------------------------	----------	---	----------

### 4. Sustitución de un objeto por otro.

*Utilizar el peine como si fuera su muñeca; la muñeca como peine..*

No accede ni con muestra.	<b>0</b>	Accede cuando se le muestra un ejemplo.	<b>1</b>	Usa adecuadamente ambos objetos sustitutos sin recibir ayuda.	<b>2</b>
---------------------------	----------	---	----------	---	----------

### 5. Representación de la acción sin objetos.

*Mostrar cómo se utiliza el peine, la taza, la toalla, la cuchara, sin dar la posibilidad de utilizar estos objetos.*

No accede ni	<b>0</b>	Accede cuando se le	<b>1</b>	Representa las acciones adecuadas al	<b>2</b>
--------------	----------	---------------------	----------	--------------------------------------	----------

con muestra.		muestra un ejemplo.		objeto, sin darle ninguna ayuda.	
--------------	--	---------------------	--	----------------------------------	--

**6. Acciones simbólicas representativas (animadas).**

*Mostrar cómo duerme, come, entre otras.*

No accede ni con muestra.	<b>0</b>	Representa la acción después de la muestra.	<b>1</b>	Representa simbólicamente las acciones.	<b>2</b>
---------------------------	----------	---	----------	---	----------

Observaciones:

---



---



---



---



---

Actividad objetal	Puntaje
Acciones espontáneas.	
Acciones con juguetes con contenido objetal.	
Acciones con juguetes animados.	
Sustitución de un objeto por otro.	
Representación de la acción sin objeto.	
Acciones simbólicas representativas.	



## Referencias

Amiel-Tisson & Gisselin (2006). El desarrollo neurológico del niño. Etapas y evaluación. Narcea ediciones. España.

Bezrukikh, M.M., Machinskaia, Ri, Farber, D.A. (2009). Structural and functional organization of a developing brain and formation of cognitive functions in child ontogeny. *Fiziol Cheloveka*; 35:10-24.

Blackburn S. Central Nervous System Vulnerabilities in Preterm Infants, Part I. *J Perinat Neonatal Nurs* 2009;23(1):12-14.

Bobath, K. (1982). Base neurofisiológica para el tratamiento de la parálisis cerebral. 2ª edición. Panamericana. Argentina.

Bosch, L; Ramos-Casas, M; Solé, J; Nácar, L; Iriondo, M. Desarrollo léxico en el prematuro: medidas del vocabulario expresivo en el segundo año de vida. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*. Vol. 31, 2011, p. 169–179

Brazelton, TB & Nugent, K. (1997). Escala para la evaluación del comportamiento neonatal. Barcelona: Paidós.

Campbell, S. & Wilhelm, I. (1985). Development from Birth to 3 years of age of 15 children at high risk for central nervous system dysfunction. *PHYS THER*. 65:463-469.

Campistol J. (2000). Avances en neurología neonatal. *Rev Neurol*; 31:601-4.

Castro Carrasco, Pablo, & Barraza Rodríguez, Paulo. (2007). Diferencias Cerebrales en Prematuros y su Relación con el Desarrollo de sus Funciones Cognitivas. *Terapia*

*psicológica*, 25(2), 183-188. Recuperado en 03 de noviembre de 2015, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48082007000200009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082007000200009&lng=es&tlng=es). 10.4067/S0718-48082007000200009.

Chávez, R. (2003). *Neurodesarrollo Neonatal e Infantil: Un enfoque multi-inter y transdisciplinario en la prevención del daño*. Editorial Médica Panamericana.

Costas, C; Bote, F; Ortolá, M. (1989). Comportamiento del neonato de bajo peso nacido a término, según la escala Brazelton. *An. Esp. Pediatr*; 34:37-40.

Cruz, L. (1995). *Selección de lecturas de psicología infantil*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.

De Bustamante, M. (1978). El desarrollo psicológico del niño según la psicología soviética. *Revista Latinoamericana de Psicología*. Vol. 10, N° 3, p. 411-422.

Donibane, E.I. (2005). *Proyecto y realización de una propuesta de "juego simbólico"*. Ayuntamiento de Pamplona.

Elkonin, D. (1987). Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico en la infancia. En: Davidov V, Shuaré M (eds). *La psicología evolutiva y pedagógica en la UrSS (Antología)*. Moscú: Progreso.

González, C. & Solovieva, Yu. (2014). *Función simbólica en Preescolares: tema emergente de investigación*. En: *Pensar las infancias: realidades y utopías*. Cap. 9

González, D.J; Moya B.J; Vioqué, J. (2001). Factores de riesgo predictores de secuelas en recién nacidos de término con asfixia perinatal. *Rev Neurol*; 32: 210-16.

- Ibarraran, M; González, Y; González, C; Hernández, J.F. (2001). Influencia de la hipoxia perinatal sobre el desarrollo en la etapa preescolar. *Revista Mexicana de Neurociencia*; 2(5): 281-287.
- Iriondo, M; Póo, P; Ibáñez, M. (2006). Seguimiento del recién nacido de riesgo. *Anales de Pediatría Continuada*; 4 (6): 345-53.
- Iverson, J. (2010). Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*; 37(2):229-261.
- Jouk, P.S; Guillem, P; Cans, C. (2001). Epidémiologie: la part du handicap d'origine périnatale. 31 journées nationales de la Société Française de Médecine Périnatale. Paris: Arnette; p. 3-9.
- Kolatat, T; Vanprapar, N; Thitadilok, W. (2000). Perinatal asphyxia: multivariate analysis of risk factors. *Journal of the Medical Association of Thailand*; 83(9): 1039-44.
- Lázaro, J. (2003). Desarrollo ontogenético del proceso de comunicación. <http://www.sappiens.com/sappiens/comunidades/comuarti.nsf/>
- Leontiev, A.N. (1984) *Actividad, consciencia y personalidad*. Ed. Cartago, México.
- Leuthner, S.R & Das U.G. (2004) Low Apgar and definition of birth asphyxia. *Pediatric Clinics of North America*; 51: 737-45.
- Lisina, M. (1987). La génesis de las formas de comunicación en los niños. En: *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso, Moscú.
- Liublinskaia, A. (1971). *Desarrollo psíquico del niño*. Colección pedagógica. Editorial Grijalbo; México.

López, S; Cajal, J; Ordóñez, S; Uribe, A. (2008). Identificación y valoración neuropsicológica del riesgo perinatal: instrumentos. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*; Vol. 59 (4): 316-326.

Luria, A. R. (1980). *Fundamentos de la neurolingüística*. Barcelona. Ed. Toray Masson, S.A.

Maggiolo, M; Varela, V; Arancibia, C; Ruiz, F. Dificultades de lenguaje en niños preescolares con antecedente de prematuridad extrema. *Rev. chil. pediatr.* vol.85 no.3 Santiago jun. 2014.

McCloskey, M. (2001). "The future of cognitive neuropsychology". En: Rapp, B. (Ed.). *The handbook of cognitive neuropsychology: what deficits reveal about the human mind*. USA: Psychology Press Taylor and Francis Group.

Mogenson, G.J; Jones, D.L; Yim, C.Y. (1980). From motivation to action: Functional interface between the limbic system and the motor system. *Prog neurobiol*;14:69-97.

Mujina, V. (1978). *Psicología de la edad preescolar*. Colección Preescolar: Edición Pablo del Río.

Naberhaus, A & Segarra, D. (2004). Trastornos neuropsicológicos y del neurodesarrollo en el prematuro. *Anales de Psicología*; Vol. 20, No. 2, 317-326.

Navarro, K; Chávez, J; Nava, G. (2010). Morbilidad neonatal en niños con factores de riesgo de daño neurológico. *Revista Mexicana de Pediatría*. Vol. 77, Núm. 5. Pp. 189-193.

Nosarti C, Rifkin L, Murray R. The neurodevelopmental consequences of very preterm birth: brain plasticity and its limits. In: Cicchetti D, Walker EF (eds). Neurodevelopmental Mechanisms in Psychopathology. Cambridge UK: Cambridge University Press; 2003.

Pelayo, H, López, A; Ramos, A. (2009). Fundamentos teóricos para la implementación de un plan de diagnóstico del neurodesarrollo. México: UNAM.

Pelayo, H; Solovieva, Y; Marroquín, O; Corona, T; Quintanar, L. (2013) Propuesta de prevención interactiva para bebés con factores de riesgo neurológico. Ciencias Clínicas; 13 (1): 21-29.

Pelayo, H; Solovieva, Y; Quintanar, L; Reyes, V. (2014). Efectos de la estimulación del neurodesarrollo en niños con antecedentes en encefalopatía hipóxico isquémica. Pensamiento Psicológico. 12. (1).

Penela, G; Gil L.S; Martín, M.J; Romero, E.M; Herrera, M; Urbón, A. (2006). Estudio descriptivo de la asfixia perinatal y sus secuelas. Rev Neurol; 43: 3-6.

Petrovski, A. (1980). Psicología evolutiva y pedagógica. Ed. Progreso; Moscú.

Piaget, J. (1984). La representación del mundo en el niño. Madrid: Editorial Morata.

Porras, E; Harmony, T. (2007). Neurohabilitación: un método diagnóstico y terapéutico para prevenir secuelas por lesión cerebral en el recién nacido y el lactante. Bod. Med. Hosp. Infant. Mex. Vol. 64.

Quintanar, L. (2002). La escuela Neuropsicológica Soviética. Revista Española de Neuropsicología. 4, 1:15-41, Cap. 2.

Quintanar, L; Solovieva, Y; Azcoaga, J; Peña, E; Bonilla, M; Yáñez, G; Eslava-Cobos, J; Mejía, L; Rosas, R; Lázaro, E; Reigosa, V; Uribe, C. (2011). Los trastornos del aprendizaje: Perspectivas neuropsicológicas. *Neuropsicología Latinoamericana* No. 1 Tomo 1.

Ramírez, Y. & Novoa, M. (2008). Estudio neuropsicológico en niños de 6 años con antecedente de hipoxia perinatal. *Arch Neurocienc*; Vol 13, No 3: 162-169.

Ramos, A; Martínez, A; Morales, A; Valdez, R. La prematuridad y sus repercusiones en el crecimiento y desarrollo del niño, en la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 14(2):313-318, abr-jun, 1998.

Rebage, V. (2000). Seguimiento del RN de riesgo neurológico. Experiencia personal basada en un estudio retrospectivo epidemiológico caso-control. XXVII Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología Pediátrica. Girona.

Rebage, V; Ruiz, S; Fernández, M; Montejo, I; García, J.P; Galve, Z; Marco, A; Peña, J.L; López, J. (2008). El recién nacido neurológico en nuestro medio y su seguimiento. *Revista de Neurología*; 47: S1-S13.

Riveroll, R. (2008). Diseño de un protocolo para la evaluación del neurodesarrollo en niños de 0 a 1 año. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.

Rivière, A. (1990), "Origen y desarrollo de la función simbólica en el niño". En: Palacios, J; Marchesi, A; Coll, C. (comp.). *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza, pp. 113-130.

Riviére, A. (1997). Desarrollo normal y autismo (1/2). Definición, etiología, educación, familia, papel psicopedagógico en el autismo. Curso de Desarrollo Normal y Autismo, España.

Rosas, R. (comp.). (2001). La Mente Reconsiderada. En homenaje a Angel Riviére. Santiago: Psykhe.

Rosselli, M; Ardila, A; Pineda, D; Lopera, F. (1997). Neuropsicología Infantil. Segunda Edición.

Secretaría de Salud. (2002a). Estimulación Temprana: Lineamientos técnicos. México.

Secretaría de Salud. (2002b). Estimulación temprana y Evaluación del Desarrollo para el Niño Menor de Dos Años de Edad. México.

Secretaría de Salud. (2013). Manual para la Aplicación de la Prueba Evaluación del Desarrollo Infantil "EDI". México, D.F; Primera Ed.

Solovieva, Y. & Quintanar, L. (2013). Evaluación del desarrollo simbólico en niños preescolares mexicanos. Cultura y Educación, 25 (2), pp. 167-182.

Solovieva, Y; Lázaro, E; Quintanar, L. (2011). Aproximación histórico-cultural: Evaluación de los trastornos del aprendizaje. En: Los trastornos del aprendizaje: Perspectivas neuropsicológicas. Segunda Parte. Cap. 2.

Solovieva, Y; Machinskaya, R; Quintanar, L; Bonilla, R; Pelayo, H. (2009). Neuropsicología y electrofisiología del TDA en la edad preescolar. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Straganova, T; Orekhova, E; Posikera, In. (1998) Theta rhythm of infant EEG and development of the executive attention control during the second half of the first year of life. *Zh Vyssh Nerv Deiat Im IP Pavlova*; 48(6):945-964.

Striano, T; Reid, V.M; Hoehl, S. (2006). Neural mechanisms of joint attention in infancy. *European Journal of Neuroscience*; 23:2819-2823.

Strom, D.A. (1991). Assessment and identification of perinatal risk factor. En: López-Gómez, S; Cajal-Cernuda, J; Ordóñez-Blanco, S; Uribe-Rodríguez, A. (2008). Identificación y valoración neuropsicológica del riesgo perinatal: instrumentos. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*; Vol. 59 (4): 316-326.

Tomasello, M. (2007). Los orígenes culturales de la cognición humana. Primera Ed. Buenos Aires: Amorrortu.

Tomasello, M. (2013). Los orígenes de la comunicación humana. Primera Ed. Buenos Aires: Katz.

UNICEF. (2011). Ejercicios de estimulación temprana. México.

Valadez, J. (2006). Maduración, lesión y plasticidad del sistema nervioso. S/E. México.

Vojta, V. (2004). Alteraciones motoras cerebrales infantiles. Diagnóstico y tratamiento precoz. Morata. Madrid, España.

Vygotski, L.S. (1934, 1991). La psicología y la teoría de la localización de las funciones psíquicas. En Vygotski, L.S. *Obras Escogidas*, Volumen I. Madrid: Visor.

Vygotski, L.S. (1934, 1996). El primer año. En Vygotski, *Obras Escogidas*. Volumen IV: *Psicología infantil* (pp. 275-318). Madrid: Aprendizaje-Visor.



Vygotski, L.S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editado por Cole M., Jhon-Steiner V., Scribner S & Souberman E.; Barcelona; Grijalbo.

Vygotski, L.S. (1982a). Obras Escogidas Volumen III. Comisión Editorial para la Edición en Lengua Rusa (Academia de Ciencias Pedagógicas de la URSS). Moscú. Editorial Pedagógica. Impreso en España.

Vygotski, L.S. (1982b). Obras Escogidas Volumen IV. Comisión Editorial para la Edición en Lengua Rusa (Academia de Ciencias Pedagógicas de la URSS). Moscú. Editorial Pedagógica. Impreso en España.

Werner, D. (1996). Estimulación temprana y actividades para el desarrollo. En: El niño campesino deshabilitado. Una guía para promotores de salud, trabajadores de rehabilitación y familias. Editorial Hesperian; Cap. 35.

Yáñez, G. (2011). Aproximación cognoscitiva: Evaluación de los trastornos del aprendizaje. En: Los trastornos del aprendizaje: Perspectivas neuropsicológicas. Tercera Parte. Cap. 2.

Zaporózhets, A.V. (1987). Importancia de los periodos iniciales de la vida en la formación de la personalidad infantil. En Davidov, V. & Shuare, M: La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS. Progreso; Moscú.