



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y MEDICINA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAGÍSTER EN PSICOLOGÍA
MENCIÓN PSICOLOGÍA CLÍNICA INFANTO JUVENIL

FUNCIONAMIENTO NEUROPSICOLÓGICO Y RECUERDO
EPISÓDICO EN PRE-ESCOLARES CHILENOS:
UN ESTUDIO EXPLORATORIO DESCRIPTIVO.

INVESTIGADOR RESPONSABLE
ACADÉMICO PATROCINANTE
ACADÉMICO GUÍA
ASESOR METODOLÓGICO

: *Ps. KARLA GUAITA*
: *Dr. RICARDO GARCÍA*
: *Dr. FRANCISCO ABOITIZ*
FRANCISCO MARRO
IRIS GALLARDO

JUNIO, 2012

[Escribir texto]

A mis pacientes por haberme permitido observar empíricamente lo que mis queridos profesores me enseñaron desde la academia.

A las Carolas de mi vida – Carolina V. V., Carola C. M. y Carolina N.M., por haberme motivado de alguna manera a concretizar mis iniciativas y adentrarme en el mundo del conocimiento científico.

A mis compañeras y amigas, Verónica y Daniela por la contención y paciencia en este duro proceso que es investigar y concretizar el conocimiento.

A mi madre por enseñarme que los sueños siempre se cumplen, si trabajas por ello.

A Claudio y mis hijos, por estar siempre conmigo y confiar....

Gracias

Índice

1. Resumen
2. Introducción
3. Justificación
4. Marco Teórico
 - a. Neuropsicología Clínica
 - b. Neuropsicología del Desarrollo
 Neuropsicología Infantil Experimental
 - c. Memoria
 Tipos de Memoria
 - d. Olvido
 - e. Desarrollo Cognitivo
 - f. Desarrollo Evolutivo y Memoria
5. Objetivos e Hipótesis de trabajo
6. Tipo de Estudio
 - a. Diseño
 - b. Definición de las variables
 - c. Muestra
 - d. Técnicas de producción y recolección de datos
 - e. Aspectos éticos
 - f. Análisis
 - g. Procedimientos del estudio
7. Resultados
8. Conclusiones
9. Discusión
10. Anexos
 - N° 1 Taller deportivo Esgrima
 - N° 2 Cuestionario para padres Anamnesis
 - N° 3 Protocolo Exposición Estimulo Artificial
 - N° 4 Consentimiento para padres y asentimiento para niños
 - N° 5 CD, grabación de relato libre en los niños.

Funcionamiento neuropsicológico y recuerdo episódico en pre-escolares chilenos: Un estudio exploratorio descriptivo.

1. Resumen:

Actualmente existe valiosa evidencia científica respecto de la alteración temprana de funciones psíquicas y el desarrollo posterior de psicopatología. Lo anterior, da cuenta de una necesidad en el mundo científico por profundizar en esta temática, a fin de impactar de manera positiva en el curso del desarrollo en población de riesgo durante la primera infancia.

Esta investigación describe el desarrollo neuropsicológico general, las características de la memoria episódica y la existencia de asociación entre ambas. Se trabajó con niños pre-escolares de nivel socio-económico medio, sin factores de riesgo coligados a alteración neurofuncional.

En sus resultados, se logró caracterizar el desarrollo neuropsicológico para habilidades verbales y no verbales, la forma en que se construye el recuerdo episódico y la existencia de asociación entre algunas habilidades cognitivas y la memoria episódica en la edad preescolar. De manera complementaria, se evidenció el funcionamiento en paralelo de diversos sistemas de memoria, observando una supremacía de memoria implícita respecto de otros tipos de memoria.

Palabras claves: preescolar, perfil neuropsicológico general, memoria episódica.

2. Introducción

En la actualidad, la neuropsicología es reconocida como una disciplina en creciente expansión. Autores internacionales (Portellanos, Mateos, Tapia y Granados, 2009; Soprano y Narvona, 2007) y nacionales (Conca, 2010; Urzúa, Ramos, Alday & Alquinta, 2010), dan cuenta de la necesidad de profundizar acerca del funcionamiento psíquico tanto en las personas con un desarrollo normal, como en aquellas en que han presentado algún tipo de condición específica y/o alteración funcional durante su vida.

La presencia de cambios concretos en la población infantil a nivel mundial, relacionados con el progreso de la medicina y el mejor control y asistencia médica durante el embarazo, la etapa prenatal y la primera infancia, habrían incidido en una mejora en las tasas de nacimiento y supervivencia de niños con deficiencias biológicas que de otra manera no habrían superado dichas condiciones. Esto habría impactado directamente en las características de un segmento específico de la población infantil, al presentarse asociada a mayores factores de riesgo de alteración neurofuncional futura y por consiguiente de posible desarrollo de psicopatología (Portellano et al, 2009).

En este contexto, una proporción significativa de párvulos son identificados en escuelas con afectaciones específicas a nivel cognitivo y biológico, perdiendo de vista sus educadores en muchos casos, factores específicos a nivel personal tales como: la variabilidad de los individuos y la presencia de diferencias culturales.

Lo anterior permite suponer hipotéticamente que el sobrediagnóstico por parte de educadores (Urzúa, Domic, Cerda, Ramos & Quiroz, 2009), estaría relacionado con una necesidad de los profesionales de aula por contar con mayores herramientas frente al manejo diario del grupo curso, muchas veces constituido por un número superior de niños que el máximo teórico considerado óptimo desarrollo de una actividad.

El diagnóstico escolar de cuadros de déficit atencional, distractibilidad, hiperactividad y/o déficit lenguaje (Urzúa et col, 2009) en la etapa preescolar, pudiera guardar asociación con una pérdida de vista de elementos propios a la diversidad tales como la variabilidad de los seres humanos producto de su potencial biológico y/o contextos de desarrollo distintos.

La imposibilidad del contexto escolar para identificar certeramente afecciones propias a la primera infancia y con buen pronóstico a la intervención temprana (Portellanos et col, 2009), incidiría en un etiquetamiento anticipado del niño al interior de éste, impactando de manera negativa en autoestima personal y manejo familiar.

La falta de visibilidad del sistema educacional de factores como la inserción de los niños en establecimientos educacionales con reducido capital humano -15 niños por educadora o profesional-; la sobre exigencia del niño en el espacio escolar al ser medido en torno a logros esperados sobre curvas nacionales sin diferenciaciones específicas a nivel ecológico y la falta de consideración de jardines infantiles y de establecimientos educacionales por el potencial biológico particular de cada niño, estaría incidiendo en la implementación de un modelo educacional orientado a destacar el déficit, sin hacerse cargo del mismo y delegando su intervención en profesionales externos al sistema escolar.

Todo lo anterior, avalado en primer lugar por la ausencia de regulación específica desde el Ministerio de Educación y/o instituciones gubernamentales responsables de supervisar el funcionamiento de jardines infantiles y colegios, entregando sólo lineamientos generales para esta etapa de desarrollo (Mineduc, 2009) y, en segundo lugar, por la mejor valoración social entregada a los establecimientos educacionales que tienden a sobreexigir al niño al interior del espacio educacional.

Resulta evidente que dedicarse al estudio de disciplinas orientadas al conocimiento del hombre y el funcionamiento del cerebro es una real

necesidad para el mundo científico. Abordar y resolver preguntas vinculadas con la naturaleza y características específicas de procesos mentales superiores tales como pensamiento, memoria y atención en momentos de indemnidad funcional o en momentos de déficit, constituirá un aporte teórico y práctico para el ser humano en desarrollo.

Identificar de manera oportuna alteraciones en el funcionamiento psíquico de los niños preescolares, se presenta entonces como factor protector para el curso del mismo. Lo anterior, al intentar intervenir de manera negativa en la aparición de psicopatología o co-morbilidad psiquiátrica asociada a un déficit psíquico inicial y de buen pronóstico a la intervención temprana (Urzúa et col, 1999).

En virtud de lo anterior, intervenir y tratar déficit específicos del desarrollo por medio de programas especializados de estimulación, a temprana edad, pudiera ser un elemento determinante para cambiar la curva de desarrollo expresada por un niño durante su vida.

Consistente con lo anterior, diversos autores (Portellano et col 2008; Rovee-Collier 2009 & Cuevas, 1999; Rovee-Collier, 1999;) reconocen a la etapa preescolar, entre los tres y los seis años, como un momento crítico para evaluar el curso de las funciones psíquicas, considerándola determinante en el curso funciones cognitivas en seres humanos. Esto último, asociado a la importante plasticidad neuronal observada en estructuras cerebrales, y demostrada en investigaciones internacionales (Castroviejo, 1996; Prats-Viñas, 2007) y nacionales (Fernández, 1997; 2000).

En la edad preescolar, los hechos vividos serán integrados al recuerdo y, por ende, a la experiencia personal de manera prioritaria por los sentidos en sus diversos tipos. Conocer que procesos cognitivos se encuentran determinando la forma en que construye la realidad, nos permitirá consecutivamente poder intervenir en funciones mentales de manera

anticipada, pudiendo impactar positivamente en su desarrollo en caso de déficit y modificando por tanto el curso del mismo frente a la alteración.

Ampliar el conocimiento en torno al funcionamiento de la memoria episódica durante la edad preescolar, pudiera constituir el primer paso para el estudio de procesos de pensamiento en esta edad. Lo anterior, toda vez que conocer cómo se registra la información en este momento de la vida pudiera entregarnos una aproximación específica a nivel científico en torno a la forma en que se incorporan los nuevos aprendizajes en la interacción con el entorno.

La forma en que los niños pre-escolares construyan, codifiquen y evoquen el recuerdo de los hechos vividos, pudiera permitir además evaluar de manera indirecta cualquier tipo de aprendizaje al que hubiere estado expuesto un sujeto en este momento de la vida.

En virtud de lo anterior, la implementación de una mirada colectiva en torno al desarrollo en la etapa preescolar, desde las ciencias sociales y en específico desde la psicología clínica, será beneficioso para los procesos de enseñanza formales implementados en la actualidad en la región Metropolitana. La posibilidad de disponer de una herramienta indirecta para evaluar programas curriculares, identificando además el impacto de procesos de aprendizaje en curvas del desarrollo infantil tanto en población escolarizada como en población con otras condiciones, será sin lugar a dudas una aportación para el mundo del preescolar.

Paralelamente, propiciar el uso de una mirada individual, centrada en el niño al interior de los jardines infantiles y más vinculada con el ámbito clínico, pudiera propiciar un análisis especializado en torno a las características de funcionamiento cognitivo preescolar, entregándole al educador y al clínico la posibilidad para — influir positivamente en el pronóstico de la alteración cognitiva observada, facilitando además el

diagnóstico diferencial frente a la interferencia de variables a nivel familiar y/o emocional.

La detección precoz de una alteración en el desarrollo, permitirá entonces revisar el diseño y la elaboración de programas de intervención especializados con un fin preventivo en esta población (Portellano et col 2008).

Conocer el funcionamiento de la memoria episódica en los niños pequeños, será la forma para poder acceder a lo anterior, aportando con elementos comprensivos respecto del mejor camino para implementar un aprendizaje, considerando potencialidades cognitivas eficientes a esta edad.

A modo de síntesis, si se evalúan las características del funcionamiento neuropsicológico en la población preescolar y el modo en que se construye y evoca un hecho vivido, se podrá tener acceso indirecto a los procesos de pensamiento que se implementan a esta edad, así como a la forma en que se incorpora las experiencias registradas en la interacción con el entorno. Conjuntamente con lo anterior, se podría ampliar el conocimiento frente al rol ejercido por los diversos sistemas de memoria en la etapa preescolar.

Todo esto, además relevante en el territorio nacional, al impactar positivamente en procesos de diagnóstico e intervención a nivel clínico; programas curriculares y metodologías de enseñanza a nivel escolar y competencias esperadas de un niño como testigo en un contexto judicial.

Tomando como fundamento lo anterior, se plantean como preguntas de investigación para este estudio las siguientes:

¿Existe relación entre el desarrollo neuropsicológico general y la forma en que los preescolares construyen un recuerdo episódico?, y

¿Los niños entre 4 y 6 años, construyen y evocan un recuerdo episódico a partir de elementos sostenidos en la memoria implícita al largo plazo?

3. Justificación

Algunos estudios a nivel nacional han intentado contribuir al desarrollo de la neuropsicología infantil (Aboitiz, 2006, 2009; Conca, 2010, Urzúa et col, 2010, 2009; Valdivieso, 2000), no obstante, su principal foco de interés habría recaído en poblaciones con condiciones específicas en su desarrollo (Conca, 2010) y/o la presencia de psicopatología (Aboitiz, 2006, 2009).

De manera innovadora Urzúa et col (2009), habrían iniciado un camino de apertura a la neuropsicología infantil, al implementar estandarizaciones de pruebas infantiles hispanoparlantes, CUMANIN (Urzúa et col, 2010), dando cuenta de la importancia en el estudio de población en desarrollo y el funcionamiento de procesos cognitivos superiores en población infanto-juvenil sin alteración neurofuncional. Paralelamente, Aboitiz (2006, 2009), en el Departamento de Neurociencias de la Universidad Católica de Chile, estarían profundizando en torno al déficit atención en la infancia y otras funciones mentales superiores, siendo muy restringida aún la investigación específica orientada al estudio de funciones cognitivas en la población infanto-juvenil.

Lo anterior, nos lleva a plantear que en Chile, la neuropsicología infantil se identifica como un área de incipiente crecimiento, recayendo sus principales centros de formación en instituciones académicas de carácter formal tales como PUC¹, CEDETI², CEDIN³, UCH⁴.

En este contexto, profundizar en torno al funcionamiento específico de algunas funciones corticales superiores, pudiera impactar de manera positiva en la población nacional.

¹ Pontificia Universidad Católica de Chile, Laboratorio de Neurociencias cognitivas.

² Pontificia Universidad Católica de Chile, Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión.

³Centro de Estudios y Desarrollo Integral del Niño.

⁴ Universidad de Chile.

Necesidades a nivel educacional-estatal como revisar programas curriculares en población escolar de acuerdo a factores ecológicos propios de la comunidad, considerando además elementos específicos a nivel biológico e interindividual, pudiera marcar una diferencia en el aprendizaje de los niños, así como en el pronóstico de déficit específicos a nivel cognitivo y/o el desarrollo posterior de analfabetismo funcional (MINEDUC, 2010), siendo la intervención temprana en la población preescolar una alternativa viable para producir una mejora en la educación en algún nivel.

La presencia de evidencia científica, orientada a dar cuenta de una relación entre alteración temprana de funciones psíquicas y el desarrollo posterior de psicopatología (Portellano et al, 2009), le entrega sustento a lo anterior.

Thorell & Wahlstedt (2006), describen que déficit tempranos en memoria de trabajo y fluidez verbal serán seguidos por trastornos de hiperactividad con déficit atencional y/o cuadros oposicionistas desafiantes (De La Barra, Toledo y Rodríguez, 2004), alteraciones que además son identificadas, a nivel nacional, como aquellas de mayor prevalencia alcanzado entre un 3 y 7,6% (De la Barra et col, 2004; Urzúa et col, 2009; Valdivieso, Cornejo & Sánchez, 2000).

Por consiguiente, generar un abordaje temprano y preventivo en la población infanto-juvenil se vuelve una necesidad dentro de la intervención escolar y clínica, incidiendo en el pronóstico inicial del cuadro y la evolución del mismo en el largo plazo.

De esta manera, propiciar el estudio de funciones cognitivas a temprana edad, y en específico de la memoria episódica en la población parvularia, permitirá entre otras cosas, entender el rol jugado por diversos sistemas de memoria, permitiéndonos además identificar características del pensamiento y la forma en que se codifica la experiencia en la etapa preescolar.

Lo anterior, relevante para el diseño de nuevas estrategias de intervención a nivel curricular en el plano de la psicología educacional, la intervención psicoterapéutica frente al pronóstico de una alteración en la salud mental, la intervención temprana en el ámbito clínico y la psicología del testimonio, al emitir un pronunciamiento concreto respecto de la competencia testimonial de los niños pequeños, desprendiéndose de todo lo anterior una justificación de índole práctico y teórico para esta investigación.

Paralelamente, en el medio nacional no se identifican investigaciones con esta temática, siendo la única la vinculante al funcionamiento de la memoria y de manera indirecta, la investigación de campo implementada por Navarro (2006), en el marco de la psicología jurídica, en víctimas de agresiones sexuales. En ésta, por medio de la validación de dos metodologías orientadas a analizar credibilidad de relato CBCA y CAVAS-INSCRIM, se habría implementado análisis de discurso de población víctima de agresiones sexuales de distintas edades, identificado elementos comunes en relatos de víctimas para algunos grupos de edades específicos, dentro de los que se habría considerado a la población preescolar.

Respecto de esta población y la forma en que recuerdan un hecho traumático, el estudio de Navarro (2006), no encontró elementos comunes en los relatos de los niños pequeños en torno a los contenidos de las acciones reportadas, siendo una característica respecto de ambos métodos de análisis, la ausencia de algunos criterios específicos para el análisis de credibilidad y presentes en otras edades.

De manera complementaria a lo anterior Guaita, Guajardo, Gallardo y Sáez (2006), en un documento interno de trabajo del equipo de Neuropsicología del Centro de atención Psicológica de la Universidad de Chile, presentado en las Jornadas Clínicas del Caps de esta misma Universidad, entregó una explicación desde la neuropsicología a diversos de los criterios de credibilidad utilizados de manera frecuente para valorar el

relato de víctimas de agresiones sexuales. Además en dicha presentación, distinguían qué elementos específicos a considerar en el reporte espontáneo de una vivencia personal tales como detalles de índole sensorial y reproducción analógica complementaria y espontánea al contenido reportado, serían compatibles con la indemnidad de ciertos procesos cognitivos en las personas (Guaita et col, 2006).

En virtud de lo expuesto, es importante considerar algunos aspectos significativos a resaltar en esta investigación.

Primero, aún no es posible identificar en el territorio nacional investigaciones orientadas a preocuparse por el funcionamiento cognitivo en la población pre-escolar, recayendo las principales fuentes de generación de conocimiento en estandarizaciones nacionales de pruebas de inteligencia o funcionamiento Neuropsicológico tales como: WISC III (Ramírez y Rosas, 2007) y CUMANIN (Urzúa et col, 2010). Asimismo, la ausencia de profesionales especializados en neuropsicología infantil, da cuenta de la necesidad por ampliar espacios de formación e investigación científica frente a esta temática de manera de apoyar el crecimiento de profesionales dedicados a esta área de estudio (Conca, 2010; Urzúa et col, 2010). En consecuencia, esta investigación se encuentra abordando una temática inexplorada dentro del espacio académico, existiendo sólo un interés manifiesto y latente por algunos autores (Condemarin y Macuran, 2005), e instituciones formales orientadas a la generación de conocimiento científico tales como Centro de Investigaciones de la Universidad Católica de Chile y la Universidad de Chile (Navarro, 2006).

Segundo, el estudio de la memoria procedural ha sido desarrollado fundamentalmente a partir de la necesidad de identificar diferencias existentes entre la memoria declarativa y la memoria procedural, utilizando para lo anterior estímulos verbales presentados por vía visual o auditiva (Snodgrass y Poster, 1990) y dibujos presentados vía visual (Cooper, Schacter & Ballesteros

1992; Schacter, Cooper & Delaney, 1990; Seamon y Carrasco, 2010), siendo el estudio de la memoria a partir de otros canales sensoriales casi inexistente (Ballesteros, 1999). Visualizando lo anterior, autores como Ballesteros, Rosales y Manga (1999), implementaron algunas investigaciones orientadas a evaluar el priming perceptual en objetos conocidos y en objetos no conocidos a nivel tridimensional, siendo ésta la mayor variedad de estímulos presentados en investigaciones de memoria procedural a nivel latinoamericano. Lo anterior, le asigna importancia a esta investigación en la medida que tiende a realzar el estudio de la memoria procedural a temprana edad, ubicándola además como relevante para registrar la información en la interacción con el entorno.

Tercero, el desarrollo de un diseño de investigación simple en términos metodológicos, orientado a poder evaluar el papel y la coexistencia de diversos sistemas de memoria en paralelo (Shacter, Cooper, Delaney, Peterson y Tharan, 1991; Tulving & Schacter, 1990), así como la mayor incidencia de un tipo de memoria por sobre otras, es sin lugar a dudas un aporte a la neuropsicología actual. La posibilidad de evaluar y analizar asociación entre la actividad de diversas funciones corticales superiores y la construcción del recuerdo, permite enriquecer el conocimiento entorno a las funciones cognitivas y las características del funcionamiento de la memoria, potenciando además de manera indirecta el conocimiento en torno a las características del pensamiento en este momento de la vida (Rychlak, 1988).

Por último y a modo de síntesis, este estudio caracterizó el desarrollo neuropsicológico y el recuerdo episódico en un grupo de niños preescolares, sin antecedentes de alteración neurofuncional en su historia de desarrollo. Para esto se evaluaron neuropsicológicamente por medio del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). Participaron en un taller deportivo de esgrima, de manera de dejar una huella mnémica controlada en el recuerdo, siendo evaluado transcurrido un mes, la forma en que habrían registrado “el estímulo artificial o taller deportivo de esgrima”, utilizando para esto un Check list elaborado sobre el documento de trabajo del Equipo de Neuropsicología del Caps de la Universidad de Chile (2006).

4. Marco Teórico

a. Neuropsicología Clínica

Es definida como una neurociencia conductual⁵, orientada al estudio de las repercusiones del funcionamiento del sistema nervioso sobre la conducta humana (Donoso 2001; Portellano, 2008).

De acuerdo con Donoso (2001, p.526) en un nivel clínico se encuentra dedicada al estudio de “la relación entre conducta y cerebro, intentando establecer qué áreas y cómo participan éstas en las funciones cerebrales superiores, a partir de la observación clínica, aplicada y experimental de los actos”. Desde un punto de vista más práctico, se encuentra orientada al análisis de las alteraciones cognoscitivas/comportamentales asociadas al daño cerebral, problemas infantiles asociados al desarrollo, fenómenos asociados al envejecimiento en adultos, funcionamiento cerebral en cuadros psicopatológicos (Álvarez, 2002), y apoyo técnico en casos de simulación frente a procesos penales (Manga y Ramos, 2001), participando además de procesos de rehabilitación cognoscitiva/conductual en pacientes con daño cerebral.

Presenta sus orígenes en la Frenología de Francis Gall, a fines del siglo XVIII y comienzos del XIX. Dentro de sus principales exponentes en el s. XX destacan autores como L. Vigotsky, A. Luria, J. Campbell, D. Hebb y A. Benton. Su desarrollo histórico estuvo vinculado en torno a dos posturas antagónicas, una corriente localizacionista y una holista, existiendo en la actualidad una postura integradora de ambas corrientes sustentada en la teoría de los “sistemas funcionales” elaborada por Alexander Luria (1966).

En 1966, Alexander Luria desarrolla el paradigma de la Organización Funcional del Sistema Nervioso. En este plantea que el cerebro humano se organiza sobre una red o cadena de estructuras corticales conectadas entre sí con uniones bidireccionales que facilitan un funcionamiento integrado del

⁵ Ámbito interdisciplinar que estudia el sistema nervioso en todos sus niveles (Mora y Sanguinetti, 1994), encontrándose centrada en manifestaciones externas del sistema nervioso como son la sexualidad, el sueño o la memoria (Portellano, 2008).

sistema nervioso, describiendo además la existencia de tres unidades o bloques funcionales básicos del cerebro, que permitirán la interacción integrada entre un individuo y los estímulos del entorno. Cada uno de esos bloques o sistemas funcionales presentará un sustrato neuroanatómico y función definida (Luria 1973; Manga y Ramos, 1991, 2001).

De acuerdo con Luria (1966), el primer bloque se encuentra encargado de regular la activación, tono y vigilia cortical, además del óptimo funcionamiento de la corteza cerebral. Su sustrato anatómico está dado por estructuras troncoencefálicas y sistema límbico, encontrándose directamente relacionado con la regulación emocional de los procesos vegetativos y de la memoria. Su adecuado funcionamiento permitirá focalizar la atención sobre algún estímulo preciso en un momento concreto, así como responder de manera oportuna a cambios atencionales y perturbaciones del entorno, “si esta unidad se encuentra alterada la función de las demás se estructuras cerebrales se verá afectada” (Roselli, Matute y Ardilla, 2010 p.41).

El segundo bloque o sistema funcional se encuentra encargado del input de la información, involucrando recepción, elaboración y registro de los estímulos provenientes de éste. Su sustrato anatómico está dado por regiones posteriores a la cisura central o rolándica, involucrando lóbulos parietal, temporal y occipital, encontrándose directamente relacionadas con la capacidad de las personas para registrar los estímulos de índole táctil-cinestésico, auditivo y visual. Su adecuado funcionamiento incide en la posibilidad de registrar los estímulos externos e internos, desde la participación de áreas primarias⁶, secundarias⁷ y terciarias de integración supramodal⁸ a nivel cortical, permitiendo el reconocimiento específico de estímulos a partir de las características registradas por los diversos canales sensoriales al momento de la interacción; “lesiones en las estructuras de

⁶ Receptoras de los estímulos

⁷ Identificadoras de los estímulos

⁸ Encargadas del paso de los estímulos y la percepción concreta hacia la esfera del pensamiento abstracto.

este sistema cerebral producirían agnosias, dificultad en el reconocimiento perceptual” (Roselli et col, 2010 p.41).

El tercer y último bloque funcional es aquel encargado de la programación y el control de la actividad ejecutada. Su sustrato anatómico se ubica delante a la cisura de Rolando, área pre-frontal y frontal, presentando estas áreas, relaciones bidireccionales tanto con las regiones posteriores (bloque input) como con la formación reticular. Las funciones desarrolladas son la programación, regulación y verificación de la actividad mental, identificándose como una súper estructura por sobre el resto de las áreas de la corteza, realizando una función más general de regulación de la conducta (Luria 1973; Manga y Ramos, 1991, 2001).

b. Neuropsicología del Desarrollo

La neuropsicología infantil, obtiene su nombre desde el interés presentado por investigadores de las neurociencias para estudiar las relaciones entre el cerebro, la conducta y la cognición en un contexto dinámico que es el cerebro en desarrollo (Roselli et col, 2010).

Tiene sus orígenes en el S. XIX (Portellano, 2008), con autores como Gaudard en Alemania, Bernhart Clarus y Freud por Austria (Roselli et col, 2010) al estudiar alteraciones específicas del lenguaje en población infantil.

Epistemológicamente se identifica como una sub-área de la neuropsicología orientada al estudio de dificultades en el desarrollo en niños, estudiando formas de comportamiento, patología cerebral temprana y condiciones médicas específicas en esta población (Roselli et col, 2010). Esta sub-área de la neuropsicología aplica los mismos principios generales de la neuropsicología clínica en adultos, diferenciándose de ésta en su interés específico sobre un grupo limitado de población, constituido por niños, el reconocimiento de menor especialización estructural en directa asociación a la menor edad cronológica de las personas y el rol determinante del entorno sociocultural frente al potencial de desarrollo y las habilidades personales de un

individuo (Roselli et col, 2010), debiendo ser su potencial cognitivo analizado en virtud del contexto del desarrollo, ya que éste actuará condicionando potenciales habilidades en un individuo.

De manera complementaria, reconoce la presencia de una importante variabilidad en aspectos determinantes del curso del desarrollo, identificando en una evaluación aspectos neurológicos, cognitivos y psicosociales (Anderson, Northan, Hendy & Wrennall, 2001; Rourke, 1989).

Todo lo anterior, puesto que el abordaje integral de un caso debe explicar no solamente un espectro de conductas infantiles, si no también su desarrollo progresivo, evaluando variables como maduración cerebral en sus distintos ejes de estudio vertical (estructura subcortical -cortical), horizontal (intra-hemisférica), e inter-hemisférica (Rourke, 1989).

Por último, dependiendo de su ámbito de aplicación, se identifican fundamentalmente dos áreas potenciales de generación de conocimiento: el ámbito clínico y el ámbito básico o experimental (Portellano, 2008; Soprano y Narvona, 2007).

- ***Neuropsicología infantil experimental***

Encuentra su soporte teórico en disciplinas como las neurociencias cognitivas y la neurobiología del desarrollo (Roselli et col, 2010). Se interesa por el estudio de los procesos neurales que subyacen a la conducta infantil (Portellano, 2008), estableciendo paralelos y relaciones entre el desarrollo, el funcionamiento cognitivo/comportamental y el cerebro.

Busca articularse en diversos niveles participando en tareas como creación, traducción y adaptación de pruebas neuropsicológicas para niños, investigación en torno a los perfiles de patologías pediátricas con implicaciones

neurofuncionales⁹ y desarrollo de programas de rehabilitación cognitiva (Portellano, 2008).

Su principal foco de interés se orienta a investigar funciones cognitivas y el comportamiento de poblaciones infantiles normales o con condiciones neurológicas específicas (Roselli et col, 2010), utilizando como principal método de acercamiento para la investigación el razonamiento de tipo científico. No obstante, la ausencia de “modelos sólidos que permitan interpretar con validez las relaciones cerebro-conducta” (Roselli et col, 2010 p.10), la identifica como una disciplina en proceso de expansión (Portellano, 2008).

c. Memoria

Es una función cognitiva compleja (Roselli et col, 2010), que ancla su adecuado funcionamiento en una serie de habilidades específicas constituyéndose como un aspecto integrador de pensamientos, impresiones, experiencias, sentimientos y emociones (Mesulam, 2000).

Diversos autores (Shacter, 1990, 2007; Squire & Kandel, 1999; Tulving 1983, 1990), describen que su capacidad guardará directa relación con el grado de maduración de estructuras corticales y procesos de lenguaje, no obstante, también reconocen la posibilidad de identificar distintas formas de procesar y almacenar la información en función de la etapa del desarrollo de un individuo.

Dentro de las principales teorías explicativas se encuentran el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968), y el modelo de Craick y Lockard (1972).

El modelo de Atkinson y Shiffrin (1968), distingue la presencia de las características estructurales y procesos de control, siendo los primeros permanentes y los segundos intermitentes al contar con una función reguladora frente a la retención de la información a largo plazo (Ruiz Vargas, 1998, 2002). En este sistema, la información ingresa por medio del registro sensorial, donde

⁹ Tradicionalmente se ha dedicado al estudio de enfermedades clásicas como son la epilepsia o la encefalopatía hipoxico-isquémica, dejando de lado condiciones como diabetes, bajo peso al nacer y sida infantil.

reside por un periodo breve (1 a 4 seg.), para luego decaer de intensidad si no es transferida al almacén al corto plazo. El almacén al corto plazo se nutre de información seleccionada desde el registro sensorial y del almacén al largo plazo, donde la información residirá un periodo mayor (15 y 30 seg.) a no ser que se utilicen estrategias compensatorias destinadas a mantenerla por un mayor tiempo, “repasso”. La información que llega a este sistema puede ser presentada fonológicamente o auditivo-verbal -lingüístico-, siendo característico este sistema, por su capacidad ilimitada para almacenar datos y la codificación de la información a partir de similitudes semánticas (Ruiz Vargas, 1998, 2002).

El modelo de Crack y Lockard (1972), por otra parte, afirma que la duración de la información en la memoria se encontrará en directa relación con las características de su codificación y el momento en que se quiere recuperar. Para este modelo, la memoria será reconocida dentro de un continuo en el cual, estarán participando paralelamente diversos sistemas de memoria, siendo los estímulos mayor o menormente retenidos en función de su importancia y el tiempo disponible para su procesamiento en el momento de su exposición inicial (Shacter, 2007).

No obstante y de manera independiente al modelo teórico propuesto, un recuerdo vivido siempre será compuesto por elementos diversos, destacándose por incluir detalles temporo-espaciales y contextuales, registrados por medio de canales perceptuales y sensitivos, y la participación de diferentes tipos de memoria (Shacter, 2007; Tulving & Shacter, 1990), a diferencia del reporte cognitivo elaborado en torno a otras experiencias personales -imaginación- (Mitchell & Johnson, 2000). Cabe señalar que la consistencia en los diversos tipos de memoria involucrados un elemento que entregará fiabilidad a la evocación posterior del mismo.

Finalmente, la memoria y en específico “un recuerdo de un hecho vivido”, con o sin interferencia de perturbaciones asociadas a la construcción del recuerdo, no es otra cosa que la construcción de un registro multi-sensorial al que hemos sido expuestos en algún momento de nuestras vidas (Guaita et col, 2006).

- ***Tipos de Memoria***

De acuerdo con las características específicas del recuerdo, se identifican diferentes tipos (Aylwin, 2006; Schacter, 2007; Schacter et col, 1991; Soprano y Narvona, 2007; Tulving & Schacter, 1990) o sistemas de memoria en las personas, siendo la memoria de trabajo y la explícita aquellas de mayor importancia para la adaptación eficiente de un individuo a su entorno.

Una de las principales clasificaciones guarda relación con el tiempo de permanencia de la información en el sujeto, reconociendo una memoria al corto y otra al largo plazo.

La memoria al corto plazo se identifica como un sistema utilizado para almacenar la información durante periodos cortos, varios segundos, siendo su tiempo de permanencia superior al observado en la memoria sensorial y menor al observado en la memoria al largo plazo.

Su amplitud tradicionalmente se ha asociado a 7 unidades de información para estímulos de índole verbal o auditiva con una variación de +/- 2 unidades en cada persona. Sin embargo, hallazgos actuales (Soprano y Narvona, 2007) plantean que en personas adultas el límite se encuentra más cercano a 4 unidades de información, más menos 1 unidad, número que se encuentra supeditado a variables personales como estrategias de afrontamiento personales frente a la retención de la información o capacidad atencional.

Frente a la capacidad para registrar estímulos de índole visoespacial, existe evidencia que señala que no es posible aprehender más de 3 o 4 unidades de memoria o estímulos de modo simultáneo (Vogel, Mccollough & Mchizawa, 2005), siendo otro elemento característico el que sea reconocido como una habilidad limitada a variables como la práctica y la aplicación de estrategias adecuadas, nemotécnia.

Solms y Turnbull (2004), plantean que este tipo de memoria podría mostrar dos aspectos uno pasivo y otro activo. El aspecto pasivo, tiende a emplear el término memoria inmediata o percepción (memoria sensorial) y el

aspecto activo, se denomina memoria funcional u operación cognitiva, guardando estrecha relación entre ésta y la memoria operativa o de trabajo.

La memoria sensorial será aquella que tiende al almacenamiento breve (1seg.) de los estímulos, ocupándose de registrar sensaciones y características físicas de los mismos, permitiéndonos ampliar la disponibilidad de la información tomada del ambiente (Gerrig y Zimbardo, 2005).

Funcionalmente se explica por una persistencia breve de la actividad neuronal mantenida después de que el estímulo es transmitido y percibido por áreas corticales primarias, de manera que es altamente posible que existan tantos tipos de memorias sensoriales como sentidos, siendo las más estudiadas la memoria visual o la ecoica y la auditiva o memoria icónica (Puente, 2003).

La memoria icónica o memoria del sentido de la vista (Gerrig y Zimbardo, 2005), se caracteriza por retener la información que ha sido presentada de manera visual durante medio segundo para ser perdida de manera inmediata si no es traspasada a otro sistema de memoria más estable. La memoria ecoica por otra parte, se encuentra caracterizada por la mayor persistencia del estímulo en el recuerdo respecto de la memoria icónica, cinco o diez segundos, pudiendo guardar relación con las características particulares de los sonidos así como con otras propiedades específicas de esta memoria, tales como el desplazamiento de información vieja por la nueva de manera inmediata y el rol de la historia de un escucha en la clasificación de un estímulo sonoro. La memoria ecoica será dependiente del lenguaje y las experiencias previas auditivas (Le Compte y Watkins, 1995; Soprano y Narvona, 2007) frente al registro de la información.

La memoria operativa o del trabajo, tiene como función procesar la información que proviene desde el entorno de manera activa o pasiva (Schneider & Pressley 1997; Solms & Turnbull 2004; Soprano y Narvona, 2007). Presenta su sustrato anatómico en la región frontal (Nagy, Westerberg, Klingberg, 2004).

El aspecto pasivo de la memoria operativa se relaciona con la memoria inmediata o percepción; el aspecto activo se denomina memoria funcional u operación cognitiva, siendo un elemento característico de ésta su habilidad para

cambiar de manera constante el contenido de acuerdo a la necesidad de un individuo.

El sistema de memoria al largo plazo, por otra parte, comprende la información que se almacena a durante la vida de una persona. Su capacidad es ilimitada y puede ser clasificada en función de sus características específicas. Presenta su sustrato anatómico en estructuras subcorticales alojadas en el tronco encefálico, cerebelo y lóbulo temporal, hipocampo (Portellano, 2008).

Squire y Knowlton (1995) se han referido a ésta diferenciando dos grandes grupos: memoria declarativa o explícita y memoria no declarativa o implícita.

Por memoria declarativa se entiende aquellos aprendizajes de los cuales tenemos conciencia de su adquisición siendo posible que se expresen a través del lenguaje oral, como la información de tipo episódico o semántico. Se identifica como una habilidad secundariamente biológica, siendo dependiente de la cultura y la enseñanza formal, encontrándose relacionada su capacidad con el nivel de desarrollo evolutivo del individuo, existiendo una correlación positiva entre capacidad, edad cronológica y desarrollo maduracional (Soprano y Narvona, 2007). Su sustrato anatómico, está determinado por estructuras del cerebro basal, núcleo accumbens, núcleos septales y sustancia innominada (Carlson, 2006).

La memoria implícita, por otra parte, se encuentra definida por el “saber hacer algo”. *Su sustrato neurológico está determinado por estructuras del cerebro basal, núcleo accumbens, núcleos septales y sustancia innominada* (Carlson, 2006). Se caracteriza por que los individuos son capaces de realizar actividades específicas producto de aprendizajes motores y perceptuales (Roselli et col, 2010), siendo la expresión y cambios en la ejecución del mismo el resultado de la experiencia y la práctica, encontrándose desprovista de coordenadas espacio temporales respecto de su momento de adquisición.

Autores como Soprano y Narvona, (2007) proponen que la memoria al largo plazo podría ser subdividida en 4 subsistemas específicos: memoria procesal, sistema de representación perceptiva, memoria semántica y memoria episódica.

La memoria procesal se refiere a un tipo de memoria no declarativa o implícita, que se encuentra definida por las habilidades o destrezas perceptivas, motoras y cognitivas adquiridas durante historia vital de un individuo, a las que se accede sólo a partir de la acción. Su sustrato anatómico se encuentra en *ganglios basales y cerebelo, involucrando además áreas corticales de asociación sensorial* (Roselli et col, 2010).

El sistema de representación perceptiva, al igual que la memoria procedural, presenta un sustrato en sistemas de memoria implícito, no declarativo. Se encuentra definida por un conjunto específico de subsistemas de dominio cuya función es mejorar la identificación de las palabras y objetos por medio del procesamiento y la representación de la información relativa a la forma y la estructura (Tulving, 1987). Como una de sus principales características se identifica que participe en un nivel pre-semántico, siendo el sistema que subyace al efecto priming de repetición (Razumiejczyk, López y Macbeth, 2006). El efecto priming ha sido estudiado fundamentalmente en palabras, identificando el priming de repetición y el priming a nivel conceptual. El primero de estos se encuentra vinculado a un nivel pre-semántico depositando la percepción en aspectos como la forma y estructura de la palabra. El segundo o priming de conceptual, se encuentra asociado a vinculaciones complementarias al significado de la palabra, siendo entendido en sí mismo como la influencia que tiene un estímulo específico al que hemos sido expuesto previamente, con el rendimiento posterior de un sujeto frente a pruebas que involucran la implementación de tareas indirectas orientadas a evaluar el funcionamiento de la memoria (Shacter, 1995).

La memoria semántica por otra parte, se constituye como un sistema de memoria explícito y declarativo, encargado de la adquisición, retención y utilización de conocimientos en torno al mundo en su sentido más amplio (Soprano y Narvona, 2007). Su uso involucra manejo de vocabulario y conceptos, utilizando códigos de tipo verbal para su expresión (Roselli et col, 2010). *Presenta un sustrato anatómico en estructuras mediales del lóbulo temporal y*

en especial del hipocampo, además de regiones pre-frontales, decisivas para la recuperación consciente de la información (Roselli et col, 2010). Se considera un elemento característico de este tipo de memoria el que pueda registrar elementos tanto de naturaleza verbal como de naturaleza no verbal, siendo un elemento que la diferencia de la memoria episódica el que se encuentre desprovista de referencias espacio temporales y de resonancia afectiva (Cambier, 2001).

Finalmente, la memoria episódica es una memoria de tipo explícito y declarativo, por lo que el recuerdo es posible de traerlo de manera consciente desde el pasado hacia el presente, permitiendo el almacenamiento de la información y facilitando su análisis al movernos dentro de un continuo en torno a la historia personal, anticipando el futuro en base a las vivencias previas. Un elemento característico de ésta, es que los recuerdos estén provistos de características temporales y espaciales, siendo “la memoria de los sucesos vividos personalmente” (Soprano y Narvona, 2007 p. 16,).

d. Olvido

Por olvido se entiende “una pérdida de la información almacenada” por un individuo (Soprano y Narvona, 2007 p. 33).

Los primeros antecedentes teóricos acerca de éste aparecen a fines del s XIX, con Ebbinghaus (Manzanero, 2008), con la “teoría de la curva del olvido”. Tal desarrollo dice relación con que la pérdida de la información aprendida será significativa en un primer momento para disminuir de manera progresiva con el paso del tiempo; mucho al principio y más lentamente después, en una función logarítmica atribuyendo la pérdida de información sólo al paso del tiempo.

Dentro de sus principales teóricas explicativas se reconocen aquella propuesta por Ebbinghaus a fines s. XIX (Brennan, 1999; Schacter, 2007) y la de McGeoch y McDonald elaborada en el primer tercio del s.XX (Manzanero, 2008).

La primera de éstas, acuñada por Ebbinghaus s. XIX, guarda relación con que los trazos mnésicos se desvanecen y se pierden con el transcurso del tiempo, (Brennan, 1999).

La segunda teoría, descrita por McGeoch y McDonald, durante el primer tercio del s.XX, afirma que la información nunca desaparece si no que sólo se vuelve cada vez menos accesible (Manzanero, 2008). En sus investigaciones, manipularon la interferencia variando la semejanza del material a recordar y la actividad de interferencia. Fue así como encontraron que a medida que aumentaba la semejanza entre el ítem de interferencia y el material para recordar, la cantidad de ítems recordados disminuía de manera progresiva, observando una imposibilidad para recuperar la información. Innumerables estudios dan cuenta que cuando se presenta con una buena pista o señal que nos recuerda cómo se codificó la experiencia en un primer lugar, la información aparentemente perdida parece recuperarse de manera automática (Soprano y Narvona, 2007).

No obstante, en la actualidad es posible identificar hallazgos científicos concretos referidos a que en ocasiones el olvido conlleva la pérdida literal de la información, siendo esto atribuido a cambios químicos en las sinapsis que conectan las neuronas (Shacter, 2007).

e. Desarrollo Cognitivo.

Es el conjunto de transformaciones que se dan a lo largo de la vida de un individuo y que permiten aumentar su conocimiento respecto de sí mismo como respecto de su rol en el entorno, a través de habilidades como percibir, pensar y comprender (Linares, 2007).

El S. XX fue rico en teóricos orientados al estudio del desarrollo humano. Autores como Jean Piaget, Lev Vygotsky, Alexander Luria entre otros, asentaron las bases teóricas frente a los actuales paradigmas destinados a explicar el desarrollo humano y los procesos cognitivos en los niños.

Para efectos de esta investigación se hará uso de los postulados presentados por Piaget, en torno a cómo el niño interpretaba el mundo en sus diferentes edades y cuáles eran los procesos personales que se encontraban incidiendo en el desarrollo del mismo y en su adaptación a este lugar, acomodación, asimilación y equilibrio.

Para Piaget, el conocimiento es entendido como “una construcción perpetua por intercambios entre el organismo y el medio desde el punto de vista biológico y entre el pensamiento y el objeto desde el punto de vista cognoscitivo” (Piaget 1981 p. 193), siendo el conocimiento en si mismo un proceso evolutivo, a partir del cual un individuo genera interpretaciones sucesivas de mayor amplitud en virtud de su interacción permanente con el entorno y que permiten la configuración de sistemas jerárquicos y autoorganizados, que van de menor a mayor complejidad.

El aprendizaje, por otra parte, será un concepto orientado a dar cuenta de los equilibrios reiterados implementados por los esquemas de significado a través de los años, encontrándose determinado a partir de la capacidad innata de los organismos para estructurar las experiencias -desarrollarse-.

Piaget (1973), en su teoría propone factores incidentes en el desarrollo de los seres humanos: factores biológicos propios de cada organismo, la posibilidad innata de coordinación de las acciones, la presencia de factores sociales de interacción o coordinación interindividual, y el rol de la transmisión educativa y cultural, entendiendo el desarrollo como un proceso lineal y jerárquico, que depende de las características de la interacción entre el organismo, el medio ambiente y los logros del propios del individuo.

Este modelo le entrega a un externo la posibilidad de anticiparse al movimiento evolutivo de un organismo, en virtud del desarrollo esperado, pudiendo impactar de manera positiva en su curso a partir de la implementación de programas de estimulación.

Autores contemporáneos (Ivey, 1990) y adscritos a este modelo teórico, habrían modificado el desarrollo inicial integrando conceptos tales como el desarrollo cíclico y en espiral.

A partir de esta nueva perceptiva, todas las dimensiones del desarrollo irían progresando de manera simultánea, siendo un requisito para el desarrollo de un nivel, el logro adecuado de habilidades y conocimientos del nivel previo. Esto facilitaría el uso permanente de logros previos y ya consolidados, pudiendo ser utilizados por el organismo en situaciones críticas, constituyéndose un recurso para el individuo en su interacción permanente con el entorno.

Estudiando el pensamiento, Piaget (1973), describió cuatro estadios del desarrollo cognitivo propios a edades específicas del hombre, sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. Sin embargo, y en virtud de las características específicas de esta investigación, sólo se explicarán características del desarrollo cognitivo en el periodo preoperacional.

Periodo Preoperacional, va desde los 2 a los 7 años de edad y se encuentra caracterizado por el desarrollo de la función simbólica, “lenguaje”, como principal herramienta para el progreso del pensamiento y la diferenciación del yo en el plano emocional.

Esta etapa involucra la aparición de las primeras representaciones e imágenes mentales en el niño, pudiendo ser fijadas y evocadas por éste cuando se desee y entregándole la posibilidad de reconstruir sus acciones pasadas, pudiendo anticiparse en sus acciones futuras mediante la representación verbal. “Se trata de reaprender en el plano del pensamiento lo que ya ha sido aprendido en el plano de la acción, lo que constituye una interiorización que es en realidad una nueva estructuración” (Navarro, 2006 p.46), identificando el progreso de los esquemas de significado anclado al desarrollo progresivo de funciones cognitivas superiores en proceso de consolidación.

El pensamiento estará determinado por concepciones animistas, finalistas y con realismo moral, incidiendo esto en análisis poco ajustados a la realidad y de deficiente calidad, al encontrarse focalizados en detalles específicos y dominados por los afectos.

En este sentido, la afectividad teñirá cualquier análisis que se desee implementar; “nunca hay una acción puramente intelectual. En ella intervienen numerosas emociones, intereses, valores, impresiones de armonía, etc. De modo

similar, nunca hay una acción puramente afectiva” (Rychlak, 1988 p. 512-513,), puesto que la valoración en torno a una concepción estará dada por la importancia afectiva que tenga para el niño el estímulo, implementando un estilo de pensamiento intuitivo o “semi-lógico” en su interacción con el entorno, potenciado además por egocentrismo basal en que se desenvuelve a esta edad.

Finalmente, la posibilidad de implementar una construcción progresiva del yo, en términos personales, llevará al niño a intentar una diferenciación del mundo externo, entregándole al sujeto la capacidad para implementar una mirada objetiva de la realidad externa al término de esta etapa del desarrollo.

f. Desarrollo Evolutivo y Memoria

La mayoría de los estudios de memoria (EM) y funcionamiento neuropsicológico en nuestro medio son realizados en población de adultos (C. Delgado-Derío, C. Vásquez-Vivar, P. Orellana-Pineda, A. Reccius-Meza, A. Donoso-Sepúlveda, M.I. Behrens-Pellegrino, 2008; González, Galdames & Oporto, 2005; González-Hernández, Galdames-Contreras, Oporto-Segura, Nervi-Nattero, von Bernhardt, 2007). La ausencia de investigación específica en población infanto-juvenil (Urzúa et col, 2009, 2010; Conca, 2010), sumado a la ausencia de consideraciones ecológicas al estudiar esta población ha conllevado a que los niños pequeños sean subestimados respecto de sus reales capacidades mnémicas (Condemarin y Macuran, 2005).

Si tomáramos a niños de 3 y 5 años, y los sometiéramos a una situación experimental, en la cual tuvieran que aprender una lista de 10 palabras, dentro de nuestros resultados tendríamos, que a menor edad, menor es la unidad de recuerdo, sería lógico concluir entonces que los preescolares con relación a los niños de mayor edad presentan una memoria deficiente o limitada. No obstante, si en vez de presentar una lista arbitraria y sin sentido lógico para el niño, se les solicita retener una lista que sea acompañada de una valoración personal y significativa para sí mismo, el rendimiento presentado por éste variará de manera positiva, reteniendo mayor información a la esperada (Soprano y Narvona, 2007).

Es posible entonces describir que cuando de recuerdo y memoria se trata, los niños pequeños a diferencia de los adultos son mucho más susceptibles a factores de índole motivacional y de sentido común, encontrándose la ejecución de esta función más cerca de una memoria natural con un sustrato adaptativo que a una memoria cultural apoyada por los procesos de inserción escolar (Nelson, 1996,b; Piaget, 1973; Rychlak, 1988).

Será entonces la etapa del desarrollo en que se encuentre un individuo determinante respecto de la forma en que éste codifique y organice la información (Jodar, Barroso, Brun, Dorado, García, Martín & Nieto, 2005; Mapes, 1995; Navarro, 2006;).

Factores complementarios a la consolidación de la información en la memoria al largo plazo en niños pequeños tales como la falta de motivación observada en esta población para expresar sus propias experiencias en el periodo preescolar, sumado a que el principal elemento de reporte sea el lenguaje oral, habilidad en proceso de desarrollo, han incidido en que los reportes de los niños preescolares deban ser fuertemente apoyados por ayuda externa de un otro y el uso de preguntas directas por parte del examinador, pudiendo ser observado este fenómeno incluso hasta en niños de 6 años de edad (Nelson, 1996,a), identificando hallazgos científicos que permiten plantear que recién a los 4 años de edad se ha observado un cambio en la disposición presentada por el niño para exponer sus propias vivencias, mejorando el panorama de manera significativa para los investigadores de la memoria.

En virtud de lo anterior, durante la edad preescolar, el niño será capaz de retener información variada, guardando directa relación con eventos que ha sido repetidos de manera rutinaria o con aquellos que han sido muy destacables (Bauer, 1996) para sí mismo, desde las características del estilo de pensamiento (Piaget, 1973; Rychlak 1988), y el procesamiento de la información diferente al de los adultos, siendo además el uso del lenguaje expresivo en esta edad secundario y significativo al ingreso del sujeto al periodo escolar. (Nelson, 1996,a).

Los niños más pequeños presentarán una tendencia a codificar el estímulo presentado por el mismo canal sensorial por el cual habría sido inicialmente recepcionado, ya que en la memoria al corto plazo no se presenta con funcionamiento simultáneo de bucle fonológico e información visual, siendo esta situación propia de estadios del desarrollo mayores¹⁰; en otras palabras si un estímulo es presentado en formato visual, será codificado de manera visual (Soprano y Narvona, 2007).

En esta misma línea, Goodman, Rudy, Bottoms & Aman (1996), señalan que niños pequeños, 5 años, a quienes se les explica que pueden utilizar muñecos para que dan cuenta de sus vivencias personales tienden a recordar el doble respecto de cuando explicaban un suceso vivido utilizando sólo herramientas del lenguaje verbal.

De manera complementaria, para el aprendizaje memorístico y verbal se encuentra evidencia orientada a dar cuenta de correlación entre estos, vocabulario y comprensión lectora, presentando una relación entre crecimiento, cognición y la capacidad de memoria (Seigneuric, Ehrlich, Oakhill, Yuill, 2000).

Además, existe evidencia internacional que plantea que en los niños los sistemas de memoria tienden a ser primitivos, involucrando memorias de tipo implícita desde el desarrollo temprano de estructuras corticales y subcorticales vinculadas a esta función. Un ejemplo de esto, es que lactantes recién nacidos, son capaces de reconocer la voz y el olor de su madre, entregando indicios de un reconocimiento termotáctil y gustativo vinculado con su cuidado -calor y textura de pecho materno- (Kail, 1994; Roselli, 2010; Rovee-Collier, 1999; Rovee-Collier & Cuevas, 2009; Vauclair, 2004).

Anatómicamente “las áreas primarias presentarían un desarrollo máximo hacia los 12 meses, las áreas secundarias de asociación alrededor de los cinco

¹⁰ En investigaciones experimentales donde los sujetos debían repetir continuamente una sílaba mientras estaban siendo expuestos a estímulos visoespaciales, con el objeto de producir interferencia frente al registro fonológico de la imagen observada, evitando la codificación de la misma. Se obtuvo que la supresión articulatoria afectaba el rendimiento de niños de 10 años en adelante al igual que adultos, pero no el grupo comprendido por edades entre 5 y 7 años (Soprano & Narvona, 2007).

años, y las áreas terciarias solamente completarían su desarrollo entre los 7 y los 12 años” (Roselli et col, 2010 p.41).

De manera complementaria, Pillemer y White (1989), describen la memoria en los niños como un proceso asociado a dos sistemas en funcionamiento paralelo. Un primer sistema conformado por memorias organizadas y evocadas sobre la experiencia directa con personas, lugares, emociones, imágenes y conductas, donde el acceso a estos recuerdos es por medio de estímulos situacionales y afectivos, por lo que su recuerdo sin claves contextuales será difícil; y un segundo sistema que dice relación con el lenguaje, siendo el acceso al recuerdo intencional o no, dependiendo de su exposición al contexto original.

Los adultos a diferencia de los niños, usarán memorias más explícitas, desde el uso de estructuras corticales en completo desarrollo, y la presencia del lenguaje y la cultura como mediadores frente a la codificación de la información (Jodar et al, 2005).

En este sentido, Tulving (1985), presenta algunos hallazgos referidos a la existencia de sistemas complementarios y de funcionamiento en paralelo de memoria en los seres humanos. Un ejemplo, explicativo ocurre con el tacto; este sistema perceptivo tiende a combinar diversos tipos de receptores cutáneos, los que además tienden a estar potenciados por la realización de movimientos manuales, entregándole al individuo en paralelo un registro de índole cinestésico con sustrato en muscular, que involucra tendones y articulaciones, jugando un rol complejo en la construcción del recuerdo como en la evocación posterior (Ballesteros, 1999).

La presencia de disociaciones en pruebas de memoria implícita y explícita, habría llevado a este autor considerar la existencia de distintos sistemas de memoria de funcionamiento paralelo y relacionados con las características de la recuperación de la información (Tulving y Schacter, 1990).

A partir de la literatura revisada habría sido posible identificar la existencia de diferencias significativas entre la memoria implícita versus la memoria explícita a temprana edad.

Si bien mediante investigación experimental, Diamond (1990) logró describir que niños de 3 meses, ya presentan la capacidad para retener la información visual durante 10 seg., evidencia de memoria explícita al largo plazo sólo existe durante el segundo año de vida (Bauer, 1996), mejorando su desarrollo y funcionamiento de manera progresiva y lineal con relación al crecimiento del niño, el apoyo de la enseñanza formal y la cultura durante el periodo pre-escolar y escolar, existiendo evidencia que pudiera dar cuenta de asociación entre la etapa vital y el funcionamiento de esta función (Siegel, 2001).

La memoria implícita procesal, por otra parte, ha sido observada desde segundo semestre de vida de un sujeto¹¹, a partir del aprendizaje de habilidades motrices (Rovee-Collier & Cuevas, 2009; Siegle, 2001), existiendo evidencia que apunta a la puesta en marcha de esta función de manera temprana, al consolidarse a los pocos meses del nacimiento. Se encuentra caracterizada por una tendencia a mantenerse de manera estable durante la adultez y vejez, evidenciando escasos cambios asociados al crecimiento del individuo a diferencia de lo observado en la memoria explícita.

Evidencia de lo anterior, se desprende de investigaciones de comparación con grupos (Soprano y Narvona, 2007), donde se describe que niños de 8 y 12 años presentan diferencias significativas en su rendimiento al realizar las mismas tareas utilizando memoria episódica y priming.

En este sentido, los hallazgos anteriormente presentados (Soprano y Narvona, 2007), apuntaría al reconocimiento de la memoria procedural como un sistema de memoria inconsciente, que se desarrolla de manera completa a

¹¹ es posible proponer que las primeras señales de memoria declarativa comienzan a aparecer alrededor de los 8 meses, no siendo necesario para esto ningún tipo de experiencia verbal.

temprana edad y que sería una habilidad biológica primaria de forma similar en todas las culturas.

La memoria episódica, por otra parte, tiende a observarse un rendimiento significativamente superior en los niños mayores, a pesar de que en pruebas de priming, los rendimientos de los niños tienden a mantener la misma magnitud indistintamente de las diferencias presentadas por edades cronológicas (Soprano y Narvona, 2007). Lo anterior, sería evidenciado además en investigaciones que involucraban tanto el uso de memoria procedural y memoria episódica, como memoria semántica versus memoria procedural en niños pequeños (Soprano y Narvona, 2007).

Para esta última investigación, se evaluó el patrón de aprendizajes de respuestas motoras (memoria procedural) y el patrón de aprendizaje de lugares (memoria semántica) en niños de 4, 8, 12 y 16 de edad, observando ausencia de efectos significativos asociados en la edad frente al aprendizaje de respuestas motoras, a diferencia del aprendizaje de lugares, donde niños mayores entregaron respuestas significativamente superiores a los niños más pequeños (Soprano y Narvona, 2007).

No obstante, a la fecha no ha sido posible esclarecer completamente si la memoria implícita se constituye como un sistema distinto de memoria.

Por otra parte, y en lo referido a la memoria autobiográfica, se ha descrito que niños de 2 años presentan indicios del funcionamiento de este tipo de memoria; no obstante, la gran mayoría de las personas tiene sus primeros recuerdos autobiográficos entre los 3 y 4 años de edad (Soprano y Narvona, 2007), lo que es explicado desde el reconocimiento de una pérdida de la información durante los primeros años de vida denominada “amnesia del desarrollo”.

Explicaciones orientadas a clarificar lo anterior, son variadas, sin embargo se reconocen como aquellas de mayor fuerza la presencia de factores de índole *neuromadurativos* y *lingüísticos* que estarían incidiendo en la imposibilidad de un sujeto para recuperar información de manera consciente respecto de aquellas

vivencias primitivas (Soprano y Narvona, 2007; Spreen, Riesser & Edgell, 1995), encontrándose aún en discusión.

El planteamiento anterior, sería consistente con lo propuesto por Tulving (1985), al dar cuenta con importante probabilidad de que la información ingresada en la memoria se encuentre codificada en alguna parte del cerebro, pero sin acceso al plano consciente desde la ausencia de señales elicitoras efectivas que permitieran su recuperación existiendo un fallo en los procesos de evocación de la misma, toda vez que no es posible traerla al plano consciente desde el lugar en el que se encuentra almacenada.

Finalmente, y a modo de integración, podemos decir que desde temprana edad existe evidencia de la puesta en marcha, uso y funcionamiento de diversos tipos de memoria en los seres humanos, los que pudieran ser complementarios o no.

Se estableció además que sistemas de memoria de aparición y consolidación más temprana tienen que ver con uso de memoria no declarativa o implícita, y presentando una tendencia a mantenerse más estable durante vida y existiendo una leve disminución en su uso potencial producto del mayor uso de otros sistemas de memoria.

De manera complementaria, se identificó indicios que apuntarían a que la memoria declarativa pudiera estar presente desde tempranas edades, sin embargo, su aparición y consolidación sería más demorada respecto de la implícita, desarrollándose de manera progresiva conforme el individuo avanza en edad llegando a su desarrollo pleno durante la adolescencia, junto con la adquisición de otras formas de pensamiento.

Otro elemento característico a considerar es que a tempranas edades el recuerdo episódico está caracterizado por la ausencia de registro simultáneo de bucle fonológico frente a las características del estímulo presentado, de manera que para el niño, los estímulos son codificados por el mismo canal sensorial por el cual se presenta el estímulo, encontrándose limitado el uso del lenguaje

verbal como principal canal para recuperar la información al presentar más características de memoria implícita que declarativa (Soprano y Narvona, 2007).

5. *Objetivos e Hipótesis de trabajo*

Se plantean como preguntas de investigación:

¿Existe relación entre el desarrollo neuropsicológico general y la forma en que construyen un recuerdo episódico los preescolares?

¿Los niños entre 4 y 6 años, construyen y evocan un recuerdo episódico a partir de elementos sostenidos en la memoria implícita al largo plazo?

De estas preguntas se desprenden como hipótesis de trabajo:

Hipótesis de trabajo:

- i. Las características del desarrollo neuropsicológico general se asocian a la forma en que se recuerda en la etapa preescolar.
- ii. Los niños pre-escolares construyen el recuerdo episódico apoyándose preferentemente en detalles de índole procedural respecto de detalles de índole declarativo.

A partir de lo anterior, se formulan como objetivos,

General:

- Describir y relacionar características del desarrollo neuropsicológico y el recuerdo episódico en preescolares de un nivel socioeconómico medio, sin historia clínica compatible con alteración neurofuncional.

Específicos:

- Caracterizar el desarrollo neuropsicológico en niños preescolares
- Identificar principales elementos que componen el recuerdo episódico en preescolares a partir de su exposición a un estímulo artificial definido.

- Asociar las habilidades neuropsicológicas con los principales tipos de memoria identificadas en el recuerdo episódico.

6. Tipo de Estudio.

La investigación es de carácter cuantitativo, exploratorio y descriptivo desde la ausencia de investigaciones nacionales en población preescolar que identifiquen características del funcionamiento neuropsicológico y en específico características de la memoria episódica y funcionamiento neuropsicológico a esta edad.

a. Diseño

El diseño de investigación es pre-experimental de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (1991). Se estableció una variante al modelo original propuesto por estos autores, que dice relación con la presencia de repetición del estímulo denominado para este estudio “estímulo artificial”, y que podría ser entendido como variable que asume el rol de independiente. Lo anterior, es una condición metodológica necesaria para conocer cómo se expresa el recuerdo de los niños a partir de su exposición a un estímulo situacional controlado, toda vez que la investigación conlleva la exposición de los sujetos muestrales de manera colectiva y reiterada a un estímulo artificial específico durante 3 días¹², mediado por intervalos temporales de un día entre cada exposición, de manera de fijar la vivencia artificial y controlada en la memoria episódica. Posteriormente, y transcurrido un mes desde la última exposición al estímulo artificial, se evaluará las características del recuerdo episódico construido por los sujetos muestrales a partir del relato libre y el Check List Luria.

b. Definición de las Variables.

¹² Ver anexo N° 1 Diseño de actividades D1, D2, D3.

Las variables estudiadas serán presentadas en 4 grandes grupos; “*habilidades no verbales*”, “*habilidades verbales*”, “*Memoria procedural*” y “*memoria Declarativa*”. Las primeras dos recolectadas a partir del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN (2009) y las dos últimas registradas por medio del Check list Luria. Cabe señalar que para efectos comprensivos, es posible identificar como una quinta variable a “*estímulo artificial o situación de aprendizaje*”, la que presentaría un rol de variable independiente frente a este estudio.

1. *Variables Neuropsicológicas.*

Grupo de variables se encuentra orientado a identificar el funcionamiento neuropsicológico general del niño en habilidades verbales y no verbales, registrado a partir de los rendimientos alcanzados por el niño en el Cuestionario de Madurez Neuropsicológico Infantil CUMANIN.

1.1. “*Habilidades no verbales*”

Definición conceptual: Perfil de habilidades registrado por el niño en aspectos no verbales y que permite ubicar su rendimiento dentro de rangos esperado a la población nacional versus lo no esperado, sea esto en un rango superior- promedio o disminuido.

Definición operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por cada uno de los niños en sub pruebas psicomotricidad, orientación espacial, visopercepción, memoria icónica, ritmo y atención del CUMANIN. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados. El máximo de la variable será 6 y el mínimo 0, entendiendo que cada una de las variables de manera independiente será evaluada con 1 (rendimiento normal o superior) y 0 (rendimiento bajo el esperado).

Variables que componen la categoría.

a. Psicomotricidad

Definición Conceptual: “significación psicológica al movimiento que permite tomar conciencia de la dependencia recíproca de las funciones de la vida psíquica con la esfera motriz” (Condemarin, Chadwick & Milicic, 2008 p.123).

Definición Operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba psicomotricidad del CUMANIN. Ésta involucra la ejecución de una serie de tareas de dificultad creciente relacionadas con equilibrio, diadiocinecia y motricidad, evaluando estado motriz del niño. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

b. Estructuración espacial:

Definición Conceptual: Es la capacidad del niño para establecer una relación entre un todo y sus elementos (parte-todo), comprende la organización de elementos concretos en un espacio dimensionado (Condemarin et col, 2008)

Definición Operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba estructuración espacial del CUMANIN (2010). Ésta comprende ejecutar una serie de actividades de orientación espacial con dificultad creciente, siendo ejecutadas a través de una respuesta psicomotriz o gráfica. Se evalúa adecuado registro espacial respecto de su esquema corporal como respecto de la gráfica. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

c. Visopercepción:

Definición Conceptual: Facultad de discriminar y reconocer estímulos visuales, teniendo la capacidad de interpretarlos desde su propia experiencia (Condemarin et col, 2008).

Definición Operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba visopercepción del CUMANIN (2010).

Ésta comprende reproducir gráficamente una serie de dibujos geométricos de dificultad creciente. Se evalúa adecuada ejecución gráfica. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

d. Memoria icónica:

Definición Conceptual: habilidad cognoscitiva que permite el almacenamiento breve de los estímulos tanto internos como externos, relacionados con procesos de percepción (Soprano et col, 2010).

Definición Operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba memoria icónica del CUMANIN (2010). Ésta comprende la observación del niño de una lámina con 10 dibujos de objetos, los que deberá memorizar para posteriormente verbalizar aquellos que recuerda. Se evalúa el recuerdo de los estímulos presentados visualmente. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

e. Ritmo:

Definición Conceptual: Corresponde al carácter perceptivo de estimulaciones sucesivas, organizadas en conjuntos estructurados a partir de elementos como duración, intensidad o intervalos temporales entre cada estimulación.

Definición Operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba ritmo del CUMANIN (2010). Ésta comprende, reproducción de series rítmicas de presentación auditiva de una dificultad creciente. Se evalúa la adecuada repetición de la secuencia rítmica. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

f. Atención:

Definición Conceptual: Capacidad de seleccionar y responder a los estímulos relevantes e inesperados, sobreponiéndose a los distractores, con el objeto de mantener la concentración (Guaita et col, 2006).

Definición Operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba atención del CUMANIN (2010). Ésta comprende la observación del niño de una lámina con diferentes estímulos visuales, dentro de los cuales tendrá que seleccionar aquellos similares al propuesto. Se evalúa el nivel de aciertos en la selección del estímulo. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

1.2. “Habilidades verbales”

Definición conceptual: Perfil de habilidades registrado por el niño en aspectos verbales y que permite ubicar su rendimiento dentro de rangos esperado a la población nacional versus lo no esperado, sea esto en un rango superior- promedio o disminuido respecto de la población nacional.

Definición operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por cada uno de los niños en sub pruebas lenguaje articulatorio, lenguaje comprensivo, lenguaje expresivo y fluidez verbal del CUMANIN. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados. El máximo de la variable será 4 y el mínimo 0, entendiendo que cada una de las variables de manera independiente será evaluada con 1 (rendimiento normal o superior) y 0 (rendimiento bajo el esperado).

Variables que componen la categoría:

a. Lenguaje articulatorio

Definición Conceptual: Lenguaje, cualquier código semiótico de estructura formal que supone en su utilización la expresión verbal de fonemas, con

un uso particular y principios que lo regulan (RAE, 2011). Articulatorio, relativo a la articulación de los sonidos del lenguaje (RAE, 2011).

Definición operacional: variable será extraída de los rendimientos presentados por el niño en sub prueba lenguaje articulatorio del CUMANIN (2010). Ésta comprende la repetición del niño de una serie de palabras con dificultad creciente, evaluando procesos articulatorios en la expresión de las mismas. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

b. Lenguaje expresivo:

Definición Conceptual: Lenguaje, código semiótico de estructura formal que supone en su utilización la expresión verbal de fonemas, con un uso particular y principios que lo regulan. Expresivo, que manifiesta de manera explícita discurso verbal.

Definición Operacional: variable que será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba lenguaje expresivo del CUMANIN (2010). Ésta comprende la repetición del niño de una serie de frases, evaluando comprensión y retención de las mismas. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

c. Lenguaje comprensivo:

Definición Conceptual: Lenguaje, código semiótico de estructura formal que supone en su utilización la expresión verbal de fonemas, con un uso particular y principios que lo regulan. Comprensivo, que tiene la capacidad de entender aquel código lingüístico utilizado por medio de fonemas estructurados.

Definición Operacional; variable será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba lenguaje comprensivo del CUMANIN (2009). Ésta comprende la lectura de un cuento al niño, sobre el cual debe responder preguntas sobre su contenido. Se evalúa comprensión y respuestas correctas respecto del contenido. La variable tendrá un

carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

d. **Fluidez Verbal:**

Definición Conceptual: guarda relación con la cantidad y calidad de la información que es capaz de procesar una persona por un minuto cuando realiza un discurso.

Definición Operacional: variable será extraída desde los rendimientos presentados por el niño en sub prueba fluidez verbal CUMANIN (2009). Ésta comprende armar frases a partir de un estímulo verbal al que debe encadenar otras palabras. Se evalúa cantidad de palabras incluidas en la frase y logicidad de ésta. La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados, indicando si su ejecución fue normal (1), superior (1*) o bajo el promedio (0).

2. *“Variables asociadas a la evocación del recuerdo Check List Luria.*

Grupo de variables compuesto por la forma en que el niño reporta su percepción en torno a un hecho vivenciado, involucrando en su reporte tanto detalles relacionados con el uso de memoria declarativa como con detalles vinculado con el uso de memoria procedural.

2.1. Memoria Declarativa

Definición conceptual: habilidad cognitiva que presenta un sustrato anclado en el lenguaje. Es uno de los dos tipos de memoria al largo plazo y se compone por los recuerdos que pueden ser evocados de manera conciente como hechos o eventos específicos.

Definición operacional: Variable será extraída desde los rendimientos presentados por cada uno de los niños en ítems Alteraciones en alerta y atención, registro de detalles referidos a elementos espacio temporales, reporte de detalles relacionados con detalles sensoriales auditivos, visual, olfativo del Check list Luria (2011). La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados. El máximo de la variable será 6 y

el mínimo 0, entendiendo que cada una de las variables de manera independiente será evaluada con 1 (presencia de detalles en el reporte verbal del niño) y 0 (ausencia de detalle).

Variables que componen la categoría:

a. Alteraciones en alerta y atención

Definición conceptual: Capacidad de responder a los estímulos inesperados ya sea focalizando la atención o cambiando el foco atención en torno a los nuevos estímulos significativos presentes en el entorno. Hace referencia a la capacidad para referir antecedentes concretos en torno a la ubicación espacial, temporal y referentes medio ambientales (Guaita et col, 2006)

Definición operacional: variable que será considerada presente, toda vez que en la evocación del estímulo artificial, el entrevistado denote en su discurso verbalizaciones y/o frases que hagan referencia a cambios en el foco de atención imprevistos tanto por él, como por el monitor mientras participaba en las actividades planificadas. La variable, tendrá un carácter dicotómico y no métrico en torno a sus resultados, denotando sólo presencia y/o ausencia de la variable.

b. Detalles de tipo Sensoperceptivo:

Definición conceptual: Descripción y/o verbalización de aspectos perceptuales y/o sensoriales sean estos de carácter visual, auditivo, olfativo, gustativo, táctil y/o cinestésicos (Navarro, 2006).

b.1. Detalles de tipo sensoperceptivo visual.

Definición conceptual: descripción y/o verbalización de aspectos perceptuales y/o sensoriales de carácter visual.

Definición operacional: variable que será considerada como presente, toda vez que en la evocación de la situación experimental, el sujeto denote en su discurso verbalizaciones y/o frases que hagan referencia a detalles sensoriales de tipo visual como por ejemplo, colores y objetos a los que haya tenido acceso por medio de la vista durante su exposición a la situación experimental. La variable, tendrá un carácter dicotómico y no

métrico en torno a sus resultados, denotando sólo presencia y/o ausencia de esta.

b.2. Detalles de tipo sensoperceptivo olfativo.

Definición conceptual: descripción y/o verbalización de aspectos perceptuales y/o sensoriales de carácter olfativo.

Definición operacional: variable que será considerada como presente, toda vez que en la evocación de la situación experimental, el sujeto muestral denote en su discurso verbalizaciones y/o frases que hagan referencia a detalles sensoriales de tipo olfativo, como por ejemplo, hacer referencia a olores a los que haya percibido durante su exposición a al estímulo situacional. La variable, tendrá un carácter dicotómico y no métrico en torno a sus resultados, denotando sólo presencia y/o ausencia de esta.

b.3. Detalles de tipo sensoperceptivo auditivos.

Definición conceptual: descripción y/o verbalización de aspectos perceptuales y/o sensoriales de carácter auditivo.

Definición operacional: variable que será considerada como presente, toda vez que en la evocación del estímulo artificial, el entrevistado denote en su discurso verbalizaciones y/o frases que hagan referencia a detalles sensoriales de tipo auditivo como por ejemplo, ruidos al interior o exterior de la sala en la que se desarrolla la exposición al estímulo a los que haya tenido acceso por medio de la audición durante su exposición a la situación artificial. La variable tendrá un carácter dicotómico y no métrico en torno a sus resultados, denotando sólo presencia y/o ausencia de ésta.

c. Fluidez Verbal:

Definición Conceptual: guarda relación con la cantidad y calidad de la información que es capaz de procesar una persona por un minuto cuando realiza un discurso.

Definición Operacional: variable será extraída desde el relato libre inicial presentado por el niño al momento de la evocación del estímulo situacional de aprendizaje. Se evalúa cantidad de palabras reportadas por el niño de manera espontánea tras la invitación al reporte de las

actividades implementadas. Esta variable tendrá un carácter métrico para el análisis final, siendo compuesta por la cantidad de palabras que el niño entregue de manera espontánea a la invitación del relato libre del estímulo artificial. Es evaluada con parámetros estadísticos básicos como moda, media, y desviación estándar.

2.2. Memoria Procedural.

Definición conceptual: habilidad cognitiva que presenta un sustrato anclado en la corteza primitiva. Es uno de los dos tipos de memoria a largo plazo y se compone por todos los recuerdos inconscientes, como determinadas habilidades o destrezas motrices.

Definición operacional: Variable será extraída desde los rendimientos presentados por cada uno de los niños en ítems detalles sensoriales de tipo táctil, gustativo y cinestésico, además de ejecución procedural del Check list Luria (2011). La variable tendrá un carácter ordinal y no métrico respecto de sus resultados. El máximo de la variable será 4 y el mínimo 0, entendiendo que cada una de las variables de manera independiente será evaluada con 1 (presencia de detalles en el reporte del niño) y 0 (ausencia de detalle).

Variables que componen la categoría:

a. Detalles de tipo sensoperceptivo táctil.

Definición conceptual: descripción y/o verbalización de aspectos perceptuales y/o sensoriales de carácter táctil.

Definición operacional: variable que será considerada como presente, toda vez que en la evocación de la situación experimental, el entrevistado denote en su discurso verbalizaciones y/o frases que hagan referencia a detalles sensoriales de tipo táctil como por ejemplo, describir superficies blandas, duras, porosas, calientes o frías a las que haya tenido acceso por medio del tacto durante su exposición a la situación artificial. La variable,

tendrá un carácter dicotómico y no métrico en torno a sus resultados, denotando sólo presencia y/o ausencia de esta.

a.1. Detalles de tipo sensoperceptivo gustativos.

Definición conceptual: descripción y/o verbalización de aspectos perceptuales y/o sensoriales de carácter gustativo.

Definición operacional: variable que será considerada como presente, toda vez que en la evocación del estímulo artificial, el entrevistado denote en su discurso verbalizaciones y/o frases que hagan referencia a detalles sensoriales de tipo gustativo como por ejemplo, dar cuenta de sabores dulces, picantes o amargos a los que haya tenido acceso por medio del sentido del gusto durante su exposición al estímulo artificial. La variable, tendrá un carácter dicotómico y no métrico en torno a sus resultados, denotando sólo presencia y/o ausencia de ésta.

a.2. Detalles de tipo sensoperceptivo cinestésicos.

Definición conceptual: descripción y/o verbalización de aspectos perceptuales y/o sensoriales de carácter cinestésico.

Definición operacional: variable que será considerada como presente, toda vez que en la evocación de la estímulo artificial, el entrevistado denote en su discurso verbalizaciones y/o frases que hagan referencia a detalles sensoriales de tipo cinestésico dando cuenta de movimiento y/o posiciones corporales definidas tanto suyas como del monitor a las que haya tenido acceso por medio de este sentido. La variable, tendrá un carácter dicotómico y no métrico en torno a sus resultados, denotando sólo su presencia y/o ausencia.

b. Ejecuciones en memoria procedural.

Definición conceptual: tipo de memoria que se caracteriza porque su expresión es en gran medida automática, inconsciente y difícil de verbalizar, caracterizándose principalmente por ser adquirida en forma gradual, ser perfectible en forma progresiva con la práctica e identificable (Guaita et col, 2006).

Definición operacional: variable será presente, toda vez que en la evocación del estímulo artificial, el entrevistado realice en forma paralela y espontánea a su discurso verbal acciones motrices orientadas a explicar y reproducir movimientos implementadas en su exposición al estímulo artificial. La variable tendrá un carácter dicotómico y no métrico en torno a sus resultados, denotando presencia y/o ausencia de ésta.

3. Variable Estímulo Artificial:

Definición Conceptual: guarda relación con la exposición del niño a una situación artificial “taller deportivo de Esgrima”, con una duración de 3 días consecutivos.

Definición Operacional: variable que será entendida como la situación artificial a la cual se expone a los niños. Para este caso durante 3 días mediados por un intervalo de un día entre cada uno de ellos, por 45 minutos.

c. Muestra:

La muestra fue intencionada y de tipo no probabilístico. Fue constituida por niños preescolares, de ambos sexos, asistentes a jardines infantiles y colegios particulares y particulares subvencionados de diversas comunas de la región Metropolitana. El género y la edad no fueron considerados como variable a trabajar, no obstante en lo referido al género, el grupo final quedó compuesto por 8 hombres y 10 mujeres de manera de presentar cierta homogeneidad en el grupo final.

Como principales estrategias de contacto para la población muestral se usó la red de colegios y jardines existentes en la zona residencial de Santiago, estableciendo reuniones con la dirección de estos establecimientos de manera de acceder a los alumnos y padres.

Los criterios utilizados para que un niño fuera parte del grupo muestral fueron:

1. Que el niño y su familia resida en la región Metropolitana

2. Su edad esté entre los 4 años, 1 día y los 6 años con 11 meses (cursando pre-básica).
3. Ausencia de factores de riesgo sugerentes de posible alteración neurofuncional a partir de respuestas entregadas en Cuestionario de Anamnesis para padres.
4. Ausencia de trastornos específicos del lenguaje.

El grupo inicial de participantes en este estudio fue 23 niños, 10 niñas y 13 niños. De este total, y si bien todos los niños fueron invitados a participar en la todas las fases de la investigación, el análisis final de los resultados sólo consideró 18 niños, 10 niñas y 8 niños. Lo anterior, desde la deserción de 2 niños en la tercera fase de la investigación por motivaciones de su familia; la identificación de 2 niños con factores de riesgo de alteración neurofuncional pesquisado a partir del Cuestionario de Anamnesis, y la eliminación de un niño con trastorno específico de lenguaje expresivo, no siendo considerados estos 3 casos para los resultados estadísticos finales, no obstante participar en las 3 fases del estudio.

Tabla N° 1. Selección de muestra.

	Sin factores de riesgo	Con factores de riesgo	Tr. específico lenguaje	Deserción	Total casos
Niños	8	2	1	2	13
Niñas	10	0	0		10
Total Casos	18	2	1	2	23

d. Técnicas de producción y recolección de datos:

Se utilizaron tres instrumentos en la recopilación de los datos:

1. “*Cuestionario de Anamnesis para Padres*”¹³, instrumento elaborado para esta investigación a partir de revisión bibliográfica y conocimientos empíricos aportados desde la psicología clínica. Fue validado a partir de una evaluación preliminar determinando grado de consistencia en torno a sus objetivos y la evaluación externa por cuatro jueces, psicólogos clínicos y forenses, quienes debían tener un promedio de 5 años desempeñándose en el ámbito infanto-juvenil y diagnóstico clínico, siendo reestructurado en una oportunidad.

Su principal objetivo es actuar como filtro para seleccionar candidatos a participar en la investigación, descartando aquellos que niños que presenten alguna condición asociada a riesgo neurofuncional. Su objetivo es registrar información referida al desarrollo evolutivo, psicológico y sociocultural del niño, siendo contestado por la figura responsable a nivel familiar.

2. “*Cuestionario de madurez neuropsicología infantil CUMANIN (2000)*”, es una batería de madurez neuropsicológica infantil para hispanohablantes que evalúa las funciones neuropsicológicas en niños entre 3 y 6 años 11 meses, de forma completa. Fue desarrollado en España el año 2000 con fines de investigación por Portellano, Mateo y Martínez. El año 2010, fue adaptada y normalizada en población chilena por Urzúa, Ramos, Alday, Alquinta (2010) en la ciudad de Antofagasta.

Será utilizada para identificar y registrar el rendimiento de cada niño en las 8 escalas principales: Psicomotricidad, Lenguaje articulatorio, Lenguaje expresivo, Lenguaje comprensivo, Estructuración espacial, Visopercepción, Memoria icónica, Ritmo, además de sub-escala de atención y fluidez verbal de manera específica. No se aplicarán escalas adicionales de lectura, escritura dado que las mallas curriculares nacionales consideran esta habilidad como un logro para 1er año de enseñanza básica.

¹³ Ver anexo N° 2

3. *Relato libre y Check list Luria*¹⁴, instrumento elaborado de manera exclusiva para esta investigación. Presenta un sustrato en la teoría de la organización funcional del sistema nervioso propuesta por Luria, el documento de trabajo elaborado por el equipo de Neuropsicología clínica perteneciente al Clínica de Atención Psicológica de Chile (Guaita et col, 2006) y la psicología del testimonio. La prueba, es un registro de screening, y comprende el análisis del recuerdo episódico a partir de la descripción libre del relato entregado por un individuo y la formalización de preguntas específicas orientadas a complementar la información inicial reportada de manera libre por el niño. Para esto se analiza la información reportada sobre 9 criterios relacionados con la indemnidad funcional de 3 bloques funcionales básicos -Alerta y atención, identificación de registro sensorial, y feedback del entorno-, registrando la presencia o ausencia de contenidos asociados cada función. El máximo de puntuación es 9 puntos, entregando un punto por cada verbalización que represente el criterio solicitado. Además fue registrada la cantidad de palabras entregada por el niño de manera espontánea frente al relato libre de manera evaluar fluidez verbal en el relato. La confiabilidad y validez de la prueba, fue dada a partir del criterio de jueces expertos considerando para estos afectos a tres jueces externos y relacionados con este ámbito de la neuropsicología y la psicología del testimonio. La escala fue reformulada en una oportunidad, utilizando para esto un criterio estadístico frente al rol discriminador de cada variable propuesta.

e. Aspectos éticos:

La investigación contó con el uso de consentimiento escrito para padres¹⁵ y asentimiento verbal para los niños¹⁶ participantes, con el objeto de resguardar comprensión de las características del estudio y participación y grado de compromiso. Todos los asentimientos de los niños fueron registrados en audio de manera de contar con un registro de su aceptación para participar en esta

¹⁴ Anexo N° 3.

¹⁵ Anexo N° 5.

¹⁶ Anexo N° 6.

investigación. La entrevista con los niños se implementó una vez que sus padres aceptaron la participación del niño en la investigación.

f. Análisis:

En un primer momento se implementó análisis generales de tipo descriptivo, caracterizando el comportamiento de cada una de las variables estudiadas de manera independiente, funcionamiento neuropsicológico (normal, superior y bajo el promedio) y a las características de la evocación del recuerdo artificial.

Posteriormente se implementó análisis estadísticos orientados a evaluar nivel de significancia en los resultados obtenidos en variables memoria declarativa y memoria procedural, registradas por medio del check list y el relato libre entregado por los niños, comparando los promedios de estas dos variables relacionadas, y determinando si existían diferencias significativas entre ellas. Lo anterior, fue realizado a partir de pruebas estadísticas no paramétricas, específicamente la prueba de signos de Wilcoxon, toda vez que no se tiene conocimiento respecto del comportamiento de la muestra frente a las variables estudiadas y su naturaleza nominal y/o ordinal de estas (Hernández- Sampieri et al, 2001). Esta prueba además permite evaluar comportamiento de ambas variables para muestras entre 6 y 25 casos, siendo consistente dicho postulado con las características de la investigación.

Finalmente se evaluó la existencia de relación o asociación entre los 4 grupos de variables estudiadas; habilidades verbales, habilidades no verbales, memoria declarativa y memoria procedural, utilizando para esto, coeficiente de correlación de Spearman, de manera de evaluar variables de naturaleza ordinal y comprobar hipótesis.

g. Procedimientos del estudio:

Se propone una serie de variables a estudiar en niños pre-escolares frente a la evocación de un recuerdo episódico y el funcionamiento neuropsicológico.

Posteriormente se identifica el comportamiento general de cada una de las variables estudiadas de manera de caracterizar el desarrollo neuropsicológico y recuerdo episódico en población evaluada.

Identificado el comportamiento de las variables, se eliminan aquellas no discriminantes para los objetivos de esta investigación.

Se aplican estadísticos no paramétricos, Prueba de los rangos con signos de Wilcoxon, y coeficientes de correlación Spearman, de manera de observar principales variables estudiadas, buscando además determinar existencia de asociación entre ellas. Se escriben, analizan y discuten los resultados.

En síntesis, el procedimiento utilizado involucró las siguientes fases:

1. Identificación y recolección de datos para la investigación:

- 1.1. Se definen variables a trabajar en torno funcionamiento neuropsicológico y memoria episódica.
- 1.2. Se construye y valida un check list, orientado a evaluar la forma en la que se construye el recuerdo episódico en niños pre-escolares.
- 1.3. Se identifica instrumento orientado a evaluar desarrollo neuropsicológico en niños preescolares.
- 1.4. Se realizan reuniones con equipo docente en diversos jardines infantiles y colegios de la región Metropolitana invitándolos a participar a la población escolar en la investigación.
- 1.5. Se entregan cuestionario de anamnesis y consentimiento a padres de los niños asistentes a los jardines infantiles que deciden participar de la investigación.
- 1.6. Se entrevista a cada uno de los niños con el objeto de consultar respecto de su motivación para participar en la investigación.
- 1.7. Se evalúa el estado de desarrollo neuropsicológico en niños preescolares asistentes a jardines infantiles y/o colegios particulares o particulares subvencionados de la región Metropolitana y que contaban con el consentimiento de sus padres y el personal para participar en la investigación.

- 1.8. Se implementan la exposición de los niños al estímulo artificial “taller de esgrima”, durante 3 días seguidos de manera de fijarlo en el recuerdo.
- 1.9. Se espera un mes con el objeto de dar curso a curva del olvido normal frente al estímulo artificial.
- 1.10. Se implementan evaluaciones individuales y grabadas (audio) con cada uno de los niños que participó en la investigación con el objeto de acceder a la evocación del recuerdo del estímulo artificial.

2. *Registro y Análisis de los datos.*

- 2.1. Una vez aglutinado el comportamiento presentado por cada una de las variables, se traspasa la información recolectada a una planilla de cálculos en programa SSPS, trabajando a nivel descriptivo, para algunas variables, y métrico para otras (fluidez verbal).
- 2.2. Se extrajo del total de variables aquellas que no resultaron discriminantes para la investigación, a fin de optimizar el cruce de variables y sus resultados (lenguaje articulatorio -CUMANIN-, detalles de índole sensorial olfativo y cambios en el alerta y atención -Check List Luria).
- 2.3. Se aplica prueba estadística no paramétrica, Rangos con signo de Wilcoxon, en promedios obtenidos para variable memoria declarativa y memoria procedural, buscando observar la significancia de estas respecto del comportamiento total del Check List Luria.
- 2.4. Se procede a la agrupación de la totalidad de las variables restantes, en torno a las 4 categorías principales: habilidades verbales, habilidades no verbales, memoria declarativa y memoria procedural. Lo anterior, orientado a la aplicación de coeficientes de correlación de manera de determinar asociación entre variables utilizando para esto coeficiente de correlación de Spearman para pruebas con variables de naturaleza ordinal.
 - a. memoria declarativa v/s habilidades verbales.

- b. memoria procedural v/s habilidades verbales.
 - c. memoria declarativa v/s habilidades no verbales.
 - d. memoria procedural v/s habilidades no verbales.
- 2.5. Se procedió a la descripción general de cada uno de los cruces de variables con su respectivo análisis, conclusión y discusión.

7. Resultados

Se exhiben los resultados a nivel descriptivo respecto del total de las variables consideradas a través de CUMANIN y Check List. Consecutivamente, se realiza una caracterización general del perfil de rendimientos neuropsicológicos obtenidos en la muestra de participantes y de los elementos que componen el recuerdo episódico en los niños preescolares. Para finalizar, se implementa un análisis en torno aquellas variables vinculadas con el funcionamiento de la memoria procedural versus memoria declarativa, así como el cruce de variables generales orientadas a evaluar rendimiento neuropsicológico y características de la evocación del recuerdo.

▪ ***Análisis Descriptivo General***

De una muestra total de 18 casos se implementa análisis descriptivo en torno a la edad, observando que del total de niños participantes el 55,6% tenía 4 años al momento de su ingreso a esta investigación, un 33,3% tenía 5 años y el 11,1% restante 6 años de edad.

Respecto de la reiteración al estímulo artificial y el impacto que esto generara en fijación del recuerdo mismo, los análisis preliminares permitieron observar que dicha condición no se constituyó como un elemento significativo a analizar estadísticamente en este estudio. Lo anterior, ya que a partir de análisis preliminares se identificó que algunos niños que participaron en la totalidad de las sesiones destinadas a fijar el estímulo artificial (3) y que no presentaban alteraciones a nivel neuropsicológico, habrían reportado escasa cantidad de detalles en la evocación del mismo. Asimismo y de manera consistente con lo anterior, se observó otros casos en los cuales los sujetos participantes sólo asistieron en una oportunidad al taller deportivo, siendo su evocación diferida del estímulo artificial rica en detalles específicos asociados al mismo, por lo que se decidió no considerar de manera explícita dicho elemento en los análisis generales.

1. Cuestionario de Madurez Neuropsicológico Infantil (CUMANIM).

El análisis individual en torno al comportamiento de cada una de las variables evaluadas en el CUMANIN, permite plantear respecto de la variable estado del desarrollo psicomotriz, que en el 83,3% de los casos los niños evaluados presentan un desarrollo normal respecto de su edad cronológica y promedios nacionales, observando un déficit para esta función sólo en un 16,7% de los casos evaluados.

Asimismo con respecto de los rendimientos evidenciados en la variable lenguaje articulatorio, en el 100% de los casos evaluados, los niños presentan un desarrollo ajustado respecto de lo esperado, destacando dentro de este porcentaje un 11,1% de los casos por evidenciar un rendimiento superior a su edad cronológica y promedio nacional.

En lo referido al comportamiento de la variable lenguaje expresivo en el 77,8% de los casos se constató un rendimiento dentro de la norma esperada, presentándose de manera homogénea un 11,1% de los casos con un rendimiento superior al promedio, y un 11,1% por debajo del promedio esperado para su edad cronológica.

La variable lenguaje comprensivo por otra parte, se evidenció con un rendimiento coherente con el esperado en un 83,3% de los casos, presentando un rendimiento superior en un 5,6% de los casos y un rendimiento bajo el promedio en un 11,1% de los casos evaluados.

Por otra parte, la variable estructuración espacial, se presenta con funcionamiento normal en un 61,1% de los casos, un funcionamiento superior en un 33,3% de los casos y un funcionamiento disminuido en un 5,6% de los casos evaluados.

Conjuntamente con lo anterior, variable visopercepción se observa con rendimientos ajustados y dentro de la norma para un 66,7% de los casos evaluados, presentando de manera homogénea un rendimiento superior al esperado en un 16,7% y un rendimiento disminuido en un porcentaje de 16,7%.

Asimismo, el funcionamiento observado frente a la variable memoria icónica da cuenta de un rendimiento ajustado en un 88,9% de los casos evidenciando un rendimiento disminuido sólo en un 11,1% de los casos evaluados.

En lo referido al comportamiento presentado por la variable ritmo, en el 66,7% de los casos los niños evaluados presentan un rendimiento coherente con lo esperado a su edad cronológica y etapa del desarrollo, evidenciando un rendimiento superior al esperado en un 16,7% de los casos y un rendimiento disminuido en este mismo porcentaje de casos (16,7%).

Con relación al estado de la variable fluidez verbal, el 83,3% de los niños evaluados presentó un rendimiento ajustado con el promedio nacional esperado para esta función, observando un porcentaje de 16,7% de los casos con un rendimiento disminuido. Cabe señalar la gran variabilidad de respuestas y la amplitud de la misma frente a lo esperado en esta variable, existiendo fluctuaciones entre 50 y 100 palabras en algunos casos.

Finalmente, y en lo referido al comportamiento evidenciado por la variable atención, el 83,3% de los niños evaluados se presentó con un funcionamiento coherente con lo esperado a su edad cronológica, evidenciándose un 5,6% con un rendimiento superior al esperado y un 11,1% con un rendimiento disminuido respecto del promedio esperado para esta función.

Tabla N° 1. Resultados generales CUMANIN.

Desarrollo Psicomotriz		Lenguaje Articulario		Lenguaje Expresivo			Lenguaje Comprensivo			Estructuración Espacial		
promedio	bajo	alto	Promedio	alto	promedio	bajo	Alto	promedio	bajo	alto	promedio	bajo
83,3%	16,7%	11,1%	88,9%	11,1%	77,8%	11,1%	5,6%	83,3%	11,1%	33,3%	61,1%	5,6%

Tabla N° 2. Resultados generales CUMANIN.

Visopercepción			Memoria Icónica		Ritmo			Fluidez Verbal		Atención		
Alto	promedio	Bajo	promedio	bajo	Alto	promedio	bajo	promedio	bajo	alto	promedio	bajo
16,7%	66,7%	16,7%	88,9%	11,1%	16,7%	66,7%	16,7%	83,3%	16,7%	5,6%	83,3%	11,1%

De manera complementaria, y en lo referido al comportamiento global evidenciado por el conjunto de variables orientadas a evaluar funcionamiento de

habilidades verbales, se plantea que el 72,2% de los casos habría dado cuenta de un buen funcionamiento en los 4 ámbitos del lenguaje evaluado, existiendo un 27,8% de los casos con déficit de alguna de las habilidades específicas y propias al lenguaje.

Tabla N°3. Resultados generales CUMANIN. Habilidades Verbales.

4 Variables presentes	72,2%
3 o < variables presentes	27,8%

Conjuntamente con lo anterior, al observar el rendimiento de variables orientadas a evaluar funcionamiento general de habilidades no verbales, se plantea que en el 83,3% de los casos evaluados, evidenció un funcionamiento global parcialmente ajustado con su edad cronológica presentando 5 o más de las variables evaluadas con un funcionamiento dentro de la norma esperada a pares y promedios nacionales. Paralelamente, alrededor del 16,6% restante dio cuenta de rendimientos parciales disminuidos, evidenciando rendimiento coherente con lo esperado a promedios nacionales en 3 o menos de las variables evaluadas a través de esta prueba.

Tabla N°4. Resultados generales CUMANIN. Habilidades Verbales.

5 o < Variables presentes	83,3%
3 o > variables presentes	16,6%

2. Check list Luria

A partir del análisis lineal e individual de cada una de las variables aglutinadas en esta prueba, es posible señalar respecto de la variable elementos temporo-espaciales que en el 83,3% de los casos se reportó verbalizaciones orientadas a dar cuenta de detalles con estas características.

Respecto de la variable detalles específicos sensoriales en sus diversos aspectos el 67,3% de los casos se observaron verbalizaciones orientadas a dar

cuenta de estímulos percibidos por vía visual. En un 72,2% de los casos, se describió verbalizaciones orientadas reportar detalles perceptivos de estímulos por vía auditiva. En el 94,4% de los casos se ejecutó acciones concretas orientadas a dar cuenta de la postura y/o ubicación específica establecida por un individuo durante su exposición al estímulo artificial (registro cinestésico), presentándose sólo en el 5,6% de los niños evaluados (1 caso) verbalizaciones orientadas a dar cuenta de elementos sensoriales de índole gustativo. Respecto de la existencia de registro sensitivo de índole táctil, en el 88,9% de los casos los evaluados se reportó descripciones con elementos de dolor o cansancio físico (“*me dolió la guatita*”) experimentado durante su exposición al estímulo artificial.

Por otra parte y respecto del comportamiento general de la variable ejecución procedural durante la evocación del recuerdo artificial, el 88,9% de entrevistados dio cuenta de acciones motrices específicas orientadas a complementar su reporte verbal y explicar de mejor manera las actividades que habrían realizado al momento de participar de su exposición a este estímulo. Cabe señalar, respecto del resultado expresado en la variable registro sensitivo de tipo gustativo, que el estímulo artificial no incorporó de manera explícita elementos compatibles con el registro de información mediante este canal sensorial, ocurriendo lo mismo en torno a la variable cambios en el atención y alerta y detalles sensoriales olfativo.

Tabla N°5 Resultados generales Check list.

Detalles Temporo-Espaciales	Detalles Sensoriales					Ejecución Procedural
	Visual	Auditivo	Gustativo	Táctil	Cinestésico	
83,3%	67,3%	72,2 %	5,6%	88,9%	94,4%	88,9%

Por último y en lo referido al comportamiento de la variable orientada a registrar el número de palabras espontáneas reportadas por los participantes al momento de la invitación al relato libre, el promedio de palabras fue de 29,1, presentando una moda de 6 palabras y una desviación estándar de 26,9 palabras.

Tabla N° 6 Estadísticos descriptivos variable palabras espontáneas.

Promedio palabras entregadas de manera espontánea	29
Moda	6
Desviación Estándar	27

En un sentido distinto, frente al comportamiento global evidenciado por variables orientadas a evaluar memoria declarativa a partir de esta prueba, es posible señalar que en el 44,4% de los casos se reportó verbalizaciones descriptivas compatibles con las uso de memorias declarativas, existiendo en el reporte de los niños verbalizaciones de detalles explícitos relacionados con características del espacio y el momento en que habría sido expuesto al estímulo artificial, dando cuenta además frases orientadas a presentar registro perceptual personal de tipo sensitivo vinculado con función auditiva y atencional. Conjuntamente con lo anterior, en el 38,9% de los casos restantes se observó a lo menos la presencia de dos variables compatibles con el funcionamiento de memoria declarativa, siendo observado sólo en el 16,7% restante un reporte con escasos (1) o nulos (0) elementos compatibles con las variables evaluadas.

Tabla N° 7. Resultados generales Check list. Memoria Declarativa.

3 Variables presentes	44,4%
2 variables presentes	38,9%
1 variable o ninguna	16,7%

Por otra parte, en lo referido al comportamiento general de las variables orientadas a evaluar memoria procedural y presentes en esta prueba, es posible señalar que en un 88,9% de los casos, los niños dieron cuenta de detalles específicos de tipo táctil, cinestésico y ejecución procedural de una acción

aprendida, identificando sólo dos casos en que el reporte entregado por los sujetos muestrales frente a la evocación diferida del estímulo habría contado con dos o menos de los criterios esperados.

Tabla N°8. Resultados generales Check list. Memoria Procedural.

3 Variables presentes	88,9%
2 o < Variables presentes	11,1%

- Análisis Inferencial para probar hipótesis de trabajo.

Con el objeto de probar las hipótesis de trabajo formuladas a nivel general se formuló hipótesis específicas estadísticas de manera de facilitar su manejo y tratamiento con los datos.

Es así como la hipótesis de trabajo N°1 se desglosó en cuatro hipótesis estadísticas:

Hp1.1: “las habilidades verbales se asocian significativamente a la presencia de detalles de índole declarativo en la evocación episódica de un recuerdo”.

Hp1.2: “las habilidades verbales se asocian significativamente a la presencia de detalles de índole procedural en la evocación episódica de un recuerdo”.

Hp1.3: “las habilidades no verbales se asocian significativamente a la presencia de detalles de índole procedural en la evocación episódica de un recuerdo”.

Hp 1.4: “las habilidades no verbales se asocian significativamente a la presencia de detalles de índole declarativo en la evocación episódica de un recuerdo”.

Para probar la hipótesis de trabajo N°2, ésta fue transformada en la hipótesis estadística:

“Los puntajes obtenidos en memoria procedural son significativamente superiores a los puntajes obtenidos en memoria declarativa frente a la evocación diferida del recuerdo episódico en la población preescolar”.

▪ **Resultados estadísticos aplicados**

Los resultados de la aplicación del coeficiente de correlación Spearman orientados a evaluar grado de asociación entre variables trabajadas durante esta investigación y agrupadas en cuatro hipótesis estadísticas complementarias, orientadas a comprobar hipótesis 1, fueron trabajados con un intervalo de confianza de 95%, en consideración con el “n” total de casos trabajados.

El cruce de las variables orientadas a comprobar la existencia de asociación entre el desarrollo neuropsicológico general y la forma en que se recuerda en la etapa preescolar, permiten plantear respecto de la hipótesis estadística: *“las habilidades verbales se asocian significativamente a la presencia de detalles declarativos a la evocación episódica de un recuerdo”*, que no existe una asociación específica, directa y significativa entre ambas variables, desde la presencia de un coeficiente de correlación Spearman de 0,329.

Asimismo, el cruce de variables orientadas a evaluar hipótesis estadística: *“las habilidades verbales se asocian significativamente a la presencia de detalles de índole procedural a la evocación episódica de un recuerdo”*, arroja un coeficiente de correlación de Spearman de 0,291, lo que da cuenta de la ausencia de asociación estadística entre ambas variables.

El cruce de variables orientadas a evaluar hipótesis estadística: *“las habilidades no verbales se asocian significativamente a en la presencia de detalles de índole procedural en la evocación episódica de un recuerdo”*, permite dar cuenta de importante grado de asociación entre ambas variables, confirmando la hipótesis referida a la existencia de asociación positiva entre habilidades no verbales y el uso de memoria procedural, desde la presencia de un coeficiente de correlación de Spearman de 0,497 con un intervalo de confianza de estadística de un 95%.

Finalmente, el cruce de variables orientadas a evaluar hipótesis estadística *“las habilidades no verbales se asocian significativamente a la presencia de detalles de índole declarativo”*. La presencia de un coeficiente de correlación de Spearman de 0,548 trabajando con un intervalo de confianza estadística de 95%, permite confirmar dicho postulado.

En virtud de todo esto, y dado el comportamiento presentado por el cruce de las cuatro variables presentadas en esta investigación es posible confirmar la primera hipótesis presentada en esta investigación.

Por otra parte, los resultados de la prueba de Wilcoxon confirman la segunda hipótesis formulada, referida a que “los niños pre-escolares, construyen el recuerdo episódico apoyándose preferentemente en detalles de índole procedural respecto detalles de índole declarativo, desde la presencia de un valor Z igual a +2,308 en un grado de significancia igual a $p=0,021$, 98% de confianza.

8. Conclusiones

La investigación caracterizó el desarrollo neuropsicológico en preescolares y la forma en que se construye un recuerdo episódico en esta etapa del desarrollo. Paralelamente, evaluó el rol de la memoria procedural respecto de la memoria declarativa en la evocación diferida de un hecho vivido, así como la existencia de asociación entre el funcionamiento neuropsicológico general y la forma en que se construye un recuerdo a esta etapa de la vida.

1. Caracterización del perfil de desarrollo neuropsicológico en niños preescolares y CUMANIN.

Respecto de las habilidades evaluadas, es posible señalar desde un punto de vista teórico que, de manera global, ~~que~~ se observó un rendimiento colectivo de la población evaluada dentro de rangos esperados a edad cronológica y etapa del desarrollo, tanto en habilidades verbales como en habilidades no verbales.

Dicho resultado es consistente con las características de la población muestral trabajada y los resultados esperados en la medida que se habría intencionado la ausencia de población con alteración del desarrollo, así como con la presencia de factores de riesgo de posible alteración neurofuncional futura, de manera de restringir variables que pudieran incidir al momento de la caracterizar el recuerdo episódico. No obstante, el análisis específico de los datos recopilados permitió identificar algunos elementos relevantes a considerar frente al desarrollo de habilidades verbales.

En primer lugar destaca la escasa variabilidad en rendimientos presentados en sub-prueba lenguaje articulatorio, identificando la totalidad de los casos con puntuaciones dentro de la norma o superiores a lo esperado. En un segundo lugar, sobresale la importante amplitud de respuestas entregadas por los niños frente a la variable fluidez verbal, observando que niños de las mismas edades presentan diferencias entre 60 y 120 palabras en su rendimiento, encontrándose ambos rendimientos dentro de lo esperado.

Continuando los análisis y con relación a las habilidades no verbales, como primera conclusión se advierte la escasa variabilidad de rendimientos en funciones de atención y memoria icónica, presentándose casi la totalidad de los casos con un rendimiento coherente con el esperado (9 de cada 10), esperable desde la importancia de ambas funciones en aspectos filogenéticos vinculados a la adaptación al entorno y la supervivencia de la especie.

Paralelamente, se identificó que habilidades de estructuración espacial, visopercepción y ritmo se identifican como aquellas de mayor variabilidad en sus respuestas, pudiendo guardar relación con características específicas de la estimulación de entorno y elementos culturales.

A modo de síntesis, y respecto de la caracterización del desarrollo neuropsicológico en la edad preescolar, en niños de un nivel socioeconómico medio y que asisten a establecimientos educacionales particulares o particulares subvencionados de la región Metropolitana, se plantea que 7 de cada 10 niños, evidencian un funcionamiento de habilidades verbales dentro de lo esperado, destacando positivamente rendimiento de habilidades articulatorias respecto de habilidades comprensivas y expresivas, las que se visualizan como levemente disminuidas respecto de la primera. Asimismo, habilidades relacionadas con la fluidez verbal, destacan por importante variabilidad en sus respuestas.

En lo referido al funcionamiento de habilidades no verbales, ésta se caracterizaron por mayor homogeneidad de rendimiento respecto de funciones vinculadas al lenguaje, identificando función atencional y memoria icónica con un rendimiento normal en casi la totalidad de los niños evaluados a diferencia de lo observado en funciones de visopercepción, ritmo y estructuración visoespacial, evidenciando mayor variabilidad de rendimientos.

De manera complementaria al desarrollo teórico anterior, fue posible identificar conclusiones en un plano metodológico:

Frente a esto, si bien dentro de los objetivos específicos de esta investigación, en una primera propuesta, se habría considerado evaluar la presencia de perfiles específicos de desarrollo neuropsicológico asociados al

impacto del entorno y el medio ambiente en el niño. El “n” final trabajado en este estudio no permitió abordar dicho planteamiento, siendo indispensable para implementar esta propuesta la existencia de un número mayor de casos.

En ese sentido, metodológicamente se optó por implementar una caracterización del desarrollo neuropsicológico en la etapa preescolar, tal y como se expuso anteriormente, no descartando la implementación de futuras investigaciones orientadas a despejar dicha interrogante.

Paralelamente, es relevante considerar que la batería neuropsicológica implementada evidenció validez en sus resultados a nivel clínico y pedagógico, en un nivel individual, observando consistencia entre el reporte verbal entregado por los educadores frente a cada niño evaluado y los resultados arrojados para éste por la CUMANIN. Lo anterior, evidenciado toda vez que uno de los procedimientos complementarios a esta investigación estuvo destinado a informar a educadores y padres de los niños, resultados obtenidos por cada uno de los participantes frente a la prueba. En virtud de lo anterior, es posible reconocer a CUMANIN como una herramienta útil en el ámbito clínico, escolar y diagnóstico, identificándola especialmente como complementaria al diagnóstico clínico.

La aplicación en sí misma de la CUMANIN, pudiera además ser concebida como una instancia de apoyo permanente al desarrollo emocional de los niños, contribuyendo con la detección de variables emocionales externas e intervinientes en el rendimiento global del niño en un nivel cognitivo.

Es dable considerar a CUMANIN como una nueva herramienta frente a la evaluación del desarrollo, al ser un instrumento de aplicación rápida y sencilla, que además permite construir un perfil de desarrollo neuropsicológico global.

De manera complementaria, el que la batería cuente con sub-pruebas específicas orientadas a evaluar tanto habilidades verbales como habilidades no verbales, de manera independiente entre sí, entregará la posibilidad de reconocer potencial de desarrollo satisfactorio en el niño en otros aspectos de sus funciones cognitivas, pudiendo impactar dicho análisis en diagnóstico y pronóstico final del caso.

La posibilidad de identificar habilidades específicas a nivel neurofuncional, facilitará además el diseño de programas de estimulación coherentes con las reales capacidades del niño, actuando como potenciador de aquellas habilidades que se encuentren en déficit como en rangos de normalidad, contribuyendo con la identificación del rol depositado en procesos de instrucción específicos como escolarización y el rol de referentes significativos frente a la estimulación.

Dicho de otra manera, la identificación de un análisis comprensivo del caso, permitirá la adecuada derivación del niño a establecimiento educacional y/o actividades extracurriculares que permitan potenciar ámbitos de déficit o de interés en desarrollar, impactando de una mejor manera tanto en el diagnóstico como en su intervención posterior.

Finalmente, se vuelve necesario recalcar la necesidad de que los profesionales que apliquen dicho instrumento cuenten con una formación específica en neuropsicología infantil como en aspectos del desarrollo y psicología clínica. Lo anterior, de relevancia al entregarle una mirada de índole cualitativa y complementaria al análisis cuantitativo de sus resultados, de manera de no perder de vista impacto ejercido por planos neurológico, cognitivo, psicosociales (Anderson et col, 2001; Rourke, 1989) en el desarrollo de un niño.

2. Caracterización del perfil de evocación del recuerdo episódico y Chek List Luria.

Referente a los elementos que componen un recuerdo episódico en la población preescolar y a partir del análisis de índole teórico es posible concluir:

A la edad preescolar el registro evocativo de una experiencia vivida se compone tanto por elementos que involucran la memoria declarativa como por elementos que involucran la memoria procedural, siendo posible distinguir a partir de este estudio un funcionamiento en paralelo de sistemas de memoria declarativa como procedural en la edad preescolar.

La memoria declarativa se manifiesta de manera transversal en el reporte verbal entregado por el niño para dar cuenta de su experiencia vivida, al encontrarse asociado al uso del lenguaje oral. El lenguaje oral será utilizado principalmente para el reporte de elementos específicos relacionados con el contexto en el que se fijó la experiencia reportada, así como frente al registro de detalles sensoriales de índole auditivo y visual. Esto último, desde la imposibilidad para reportar por el niño estímulos sensoriales con estas características por otra vía que no sea el lenguaje.

La memoria procedural, por otra parte, se ve utilizada para dar cuenta de manera específica de las características de la vivencia reportada y en la medida que no es posible reportar lo vivenciado a partir de un lenguaje oral conceptualizado, dando cuenta de las acciones específicas y aprendidas a nivel motriz (ejecución procedural; detalle movimiento-cinestésico), además de registro sensorial de índole táctil (registro sensorial de dolor, fatiga, sed, calor, etc.).

En este sentido, a partir de esta investigación fue posible observar en casi la totalidad de casos evaluados que, durante el reporte diferido del estímulo artificial, los niños dieron cuenta de detalles específicos vinculados con el uso de memorias implícitas, evidenciado en que 9 de cada 10 niños reprodujeron de manera complementaria a la verbalización del estímulo artificial, acciones en un nivel motriz, cinestésico o táctil complementarias a su discurso y orientadas a dar cuenta de su experiencia previa.

Este resultado, fue discrepante respecto de lo observado en el reporte de detalles de índole declarativo (utilización del lenguaje oral) en la medida que sólo el 4 de cada 10 niños entregaron la totalidad de los criterios solicitados siendo lo habitual el reporte de 2 o menos de los detalles esperados de manera independiente entre sí.

Por consiguiente, y de manera preliminar, es posible concluir que a en la etapa preescolar, la memoria procedural se constituye como la principal herramienta para reportar una hecho vivenciado, siendo los sistemas de memoria declarativos complementarios y secundarios a sistemas de memoria procedural,

al estar asociados al uso del lenguaje expresivo, en desarrollo incipiente de esta edad.

Paralelamente, esta investigación permitió concluir que a la edad preescolar, no es esperable la existencia de una intencionalidad comunicativa frente al reporte de los hechos vividos (Nelson,1996,a). Esto, toda vez que los relatos abiertos y espontáneos de los niños en torno al estímulo artificial estuvieron caracterizados por baja intencionalidad comunicativa al reporte espontáneo. De manera consistente con lo anterior, la moda de los casos estuvo en 6 palabras -3 casos-, siendo la desviación estándar del mismo 29 palabras, tal y como se explicó anteriormente. Dicho resultado, fue coincidente con lo observado en batería CUMANIN frente a esta misma variable, siendo el principal elemento común la gran amplitud de rendimientos dentro del desarrollo esperado.

A modo de síntesis, y en lo referido a la forma en que se configura el recuerdo de un hecho vivido en la edad preescolar, si bien todos los niños entregaron referencias de índole verbal para dar cuenta de su experiencia previa, toda vez que el principal medio para comunicar en nuestra cultura es el lenguaje hablado. El reporte de detalles de índole contextual, sensorial vía auditiva y/o visual, en forma simultánea, se encontró en menos de la mitad de los casos evaluados, no siendo esperable por consiguiente que los niños preescolares presentaran en su reporte de los hechos vividos todos los elementos anteriormente señalados; en este sentido, 7 de cada 10 niños, dieron cuenta de 2 o menos detalles de índole declarativo, sin guardar una relación directa entre las características de los mismos.

Por otra parte, 9 de cada 10 niños, implementó acciones específicas a nivel motriz orientadas a complementar la información referida vía verbal en torno al estímulo artificial, implementando reproducción analógica espontánea de acciones motoras simples o complejas y dando cuenta de acciones específicas con una naturaleza indicativa.

Algunos ejemplos de los detalles reportados por los niños en su relato son:

- a. Detalles orientados a dar cuenta de contexto y/o espacio y lugar en que se fijó la experiencia reportada: “acá en el patio” -memoria declarativa-
- b. Detalles sensoriales de tipo auditivo: “La tía Karla me dijo” -memoria declarativa-
- c. Detalles sensoriales de tipo visual: “yo ví que así se hacía” -memoria declarativa-
- d. Detalles sensoriales de tipo táctil: “me pinchaba la guatita” -memoria procedural-
- e. Detalles sensoriales de tipo cinestésico: “me moví así” -memoria procedural-
- f. Ejecución procedural: “se hacía así a delante” -memoria procedural-

De manera complementaria al desarrollo teórico antes presentado, fue posible identificar conclusiones en un plano metodológico, es así como:

La generación del Check List Luria, permitió estudiar de manera inicial, una serie de detalles reconocidos por la psicología del testimonio como característicos a la evocación de un recuerdo, constituyéndose como una herramienta rápida y de fácil aplicación en el ámbito de la investigación.

Asimismo, la construcción de un instrumento específico orientado a conocer el funcionamiento de la memoria episódica -memoria al largo plazo- pudiera ser una puerta de entrada para frente a nuevas investigaciones, ya sea en población pre-escolar como en poblaciones con otras características, contribuyendo de alguna manera al estudio de la memoria por vías no tradicionales, al tener algo que decir en torno a procesos de aprendizaje, pensamiento, recuerdo, olvido, así como capacidades testimoniales en niños a temprana edad.

Cabe señalar además que si bien el diseño original del Check List, consideró evaluar detalles vinculados con procesos de alerta y atención, así como detalles sensoriales de índole olfativo, la naturaleza del estímulo artificial

presentado a los niños, no considero su exposición específica a estímulos de esta índole -estímulos olfativos y cambios intencionales en el alerta- por lo que estas variables fueron excluidas en los análisis estadísticos, al no ser observadas además como discriminantes respecto de la totalidad de los casos evaluados.

3. Rol de Memoria Procedural respecto de Memoria Declarativa

Una vez realizada la caracterización del recuerdo episódico en la población preescolar, se determinó el nivel de significancia entre la proporción de casos que presentaron todas las variables esperadas tanto para memoria procedural como para memoria declarativa.

Lo anterior permitió confirmar indicios preliminares observados en análisis descriptivo general respecto del tipo de memoria predominante al reporte evocativo del estímulo artificial.

De acuerdo con lo observado, se concluyó que la memoria procedural se constituye como la principal forma utilizada por los niños preescolares para dar cuenta de manera diferida de una hecho vivenciado, siendo un elemento complementario a ésta el uso de memoria declarativa manifestado a partir del lenguaje oral y el reporte de detalles contextuales y/o registro sensorial de tipo visual y/o auditivo.

4. Asociación entre Madurez Neuropsicológica y Recuerdo Episódico.

Al implementar un cruce de las 4 variables principales trabajadas en esta investigación: habilidades verbales, habilidades no verbales, memoria procedural y memoria declarativa, fue posible identificar 2 grandes conclusiones a nivel teórico.

La primera asociación guarda relación con el rol jugado por las habilidades no verbales frente a la evocación del recuerdo episódico. En este sentido, se evidenció una asociación positiva y directa entre habilidades no verbales y detalles de índole procedural y declarativo. En otras palabras, la presencia de un funcionamiento normal en habilidades como psicomotricidad, visopercepción,

estructuración espacial, ritmo, atención y memoria icónica, está asociado a las características de la evocación de un hecho vivido en la edad preescolar, impactando indistintamente tanto en aspectos de memoria declarativa como en registro mnémico de tipo procedural.

La segunda gran asociación fue relativa al papel observado en habilidades verbales en la evocación del recuerdo episódico. En este sentido, este estudio no encontró una asociación directa y significativa entre las habilidades verbales evaluadas y la forma en que se construye el recuerdo episódico a esta edad. Es así como habilidades de lenguaje expresivo, comprensivo, fluidez verbal y lenguaje articulatorio, no aparecen asociadas a la forma en que un niño preescolar, registra y construye su interacción con el entorno, siendo el uso de lenguaje hablado un elemento complementario a memorias procedurales, estando orientado a dar cuenta de elementos específicos asociados a su conocimiento previo del medio ambiente.

Así, la presencia de lenguaje expresivo deficitario no fue determinante frente al reporte personal entregado por los niños en torno a su participación en el estímulo artificial, toda vez que todos los niños nutrieron su reporte del estímulo artificial de manera preferente a partir de memorias no declarativas, identificando verbalizaciones escuetas y de tilde demostrativo.

De manera complementaria a lo anterior y como conclusiones en un plano metodológico frente al desarrollo teórico anteriormente expuesto, es posible plantear que:

Si bien se considera importante, evaluar el papel jugado por habilidades cognitivas de manera independiente frente a la construcción del recuerdo, la existencia de una limitante metodológica asociada al tamaño muestral en esta investigación no permitió implementar análisis regresiones logísticos, orientados a resolver dicha interrogante. A partir de esta investigación es posible identificar una necesidad real, para evaluar de manera independiente el rol de diversas funciones mentales superiores frente a la construcción del recuerdo durante la

etapa preescolar, siendo una interrogante a despejar frente a futuras investigaciones en esta área.

9. Discusión

El objetivo inicial de este estudio se enmarcó en la necesidad de caracterizar principales elementos que componen el recuerdo episódico en un niño preescolar, desde la posibilidad de reconocer la memoria episódica como una puerta de entrada para entender la forma en que los niños codifican los estímulos a los que son expuestos en su interacción con el entorno a esta edad. De manera complementaria, se caracterizó desarrollo neuropsicológico, evaluando la presencia asociación entre éste y la forma en que se codifica el recuerdo en esta etapa del desarrollo. Finalmente, se evaluó el rol de la memoria declarativa respecto de la memoria procedural en la evocación diferida de un recuerdo artificial.

Por consiguiente, y como reflexión de índole teórico frente a los hallazgos presentados previamente, se plantea:

La identificación de un perfil del desarrollo neuropsicológico a partir de la aplicación de la CUMANIN en la etapa preescolar, permitió constatar algunos elementos de análisis y discusión para esta investigación respecto de la población evaluada.

En primer lugar, el reconocimiento de rendimientos globales en habilidades verbales, dentro del promedios esperados a la población nacional, así como la identificación de habilidades articulatorias del lenguaje dentro de rangos normales o superiores en la totalidad de participantes de esta investigación, puede ser atribuido al crecimiento masivo de escuelas de lenguaje gratuitas a nivel nacional a partir de la ley N° 1300 de diciembre del 2002 del Ministerio de Educación (Villareal, 2005), dedicada a priorizar la atención de niños con necesidades educativas especiales durante la primera infancia, interviniendo a los niños desde los 2 años de edad.

En este sentido, y si bien el comportamiento de dicha habilidad pudiera ser entendido como un resultado positivo de la asistencia temprana de los niños a

centros de atención especializada, escuelas de lenguaje, es necesario presentar también desde un punto de vista más crítico, que muchas escuelas de lenguaje se han transformado en un espacio de acogida y asistencia en tareas de crianza asociadas a paternidad en el día a día, identificando de modo incipiente una tendencia al sobrediagnóstico de los niños con dificultades de lenguaje, en post de su ingreso a dicho espacio y aportes estatales asociados a su asistencia, subvención, siendo esta asociación una necesidad a despejar en investigaciones posteriores.

Cabe señalar además, y desde un punto de vista propositivo, que dicha instancia -escuelas de lenguaje-, pudieran considerarse previa reformulación curricular como un espacio potenciador frente al abordaje de déficit cognitivos en la edad preescolar, ampliando su población de intervención y descentrándose en el abordaje específico de trastornos en el lenguaje, impactando positivamente en curso del desarrollo cognitivo en la población preescolar más vulnerable.

Respecto de rendimientos observados frente a habilidades no verbales y la escasa variabilidad de rendimientos en funciones de memoria icónica y atención, una explicación a esto puede desprenderse con la escasa variabilidad de la muestra en términos socioculturales. No obstante, dicho comportamiento sería igualmente coincidente con hallazgos internacionales en lo referido al mayor desarrollo de habilidades cognitivas primitivas asociadas a necesidades adaptativas y presentes desde un punto de vista filogenético, al presentar un sustrato neuroanatómico en estructuras corticales de desarrollo temprano (Rovee-Collier & Cuevas, 2009; Siegle, 2001), y facilitador de una adecuada percepción de los estímulos novedosos del entorno, contribuyendo con postulados epistemológicos básicos para el aprendizaje significativo y participante, al ser un facilitador para la adaptación del ser humano a su medio ambiente.

Conjuntamente con lo anterior, resultados observados en habilidades visoperceptivas, estructuración espacial y ritmo, asociados a mayor variabilidad de respuestas, van en la misma línea del desarrollo teórico previo, estando más

asociadas a rol de la estimulación del entorno y la cultura como agente socializador (Anderson et col, 2001; Rourke, 1989).

La identificación de un entorno familiar específico, con roles diversos y propios en cada grupo familiar, pudiera estar actuando además como una variable a considerar, al ser consistente dicho resultado con lo propuesto por Urzúa et col (2010) en lo referido que la salida de las madres jefas de hogar a buscar trabajo fuera de su casa (Contreras y Plaza, 2010), habrían delegando en nuevas figuras, tareas de crianza tradicionalmente abordadas -asesoras de hogar y guardadoras-, impactando esto en el curso del desarrollo de los niños. Lo que además es consistente con hallazgos nacionales (Urzúa et col, 2010), a partir de los cuales habrían observado que niños insertos en jardines infantiles particulares presentan mayores rendimientos en habilidades estructuración espacial - estimuladas al interior de establecimientos educacionales- respecto de niños de la misma edad asistentes a establecimientos educacionales públicos, observándose el mismo fenómeno frente a funciones de ritmo y fluidez verbal - estimuladas al interior del hogar- pero de manera inversa desde mejor rendimiento evidenciado por niños asistentes a jardines públicos respecto de jardines infantiles privados.

Entonces, contar con un mayor conocimiento en torno a los perfiles específicos del desarrollo en niños preescolares, bajo diversas condiciones socioculturales así como con condiciones específicas del desarrollo, contribuiría de manera concreta con la mejora en programas curriculares a nivel pedagógico en población sin alteración, entregando además la posibilidad de intervenir a nivel clínico y psicoterapéutico, mejorando habilidades en déficit si es que existieran y impactando positivamente en su pronóstico inicial de la alteración detectada.

Considerando todo lo anterior, es dable dar cuenta de la existencia de una necesidad real en el mundo de la psicología clínica infanto-juvenil por caracterizar el desarrollo neuropsicológico en preescolares en virtud del impacto de las características socioculturales del entorno. Lo anterior, ya que a partir de

este estudio sólo ha sido posible presentar un desarrollo científico empírico e incipiente frente a esta temática.

Por otra parte y en lo referido a la caracterización del recuerdo episódico en la población preescolar:

En primer lugar, se observa consistencia en los resultados de esta investigación con hipótesis iniciales presentadas en torno al rol de la memoria procedural en la edad preescolar (Kail, 1994; Rovee-collier et col, 2009; Siegle, 2001; Vauclair, 2004). Toda vez que en los niños preescolares, los sistemas de memoria tienden a ser más primitivos involucrando como principal mecanismo cognitivo para registrar y procesar la información vivenciada en su interacción con el entorno memorias de tipo implícitas o procedurales.

La presencia además de un desarrollo temprano de estructuras corticales y sub-corticales asociadas a una función adaptativa, facilitara lo anterior (Rovee-Collier et col, 2009; Siegle, 2001), desde un punto de vista filogenético, velando por la inserción del niño en el medio ambiente y así asegurando su sobrevivencia en el entorno.

Igualmente, esta investigación permitió identificar una complementariedad entre memoria procedural y memoria declarativa, en la población preescolar, expresada tanto frente al registro de la experiencia vivida como frente a su evocación posterior, siendo compatible dicho hallazgo con lo señalado por Pillemer y White (1989) y Tulving y Schacter (1990) en la medida que describen a la memoria en los niños como un proceso asociado a dos sistemas de funcionamiento en paralelo.

En este sentido y si bien en la etapa preescolar, la memoria declarativa ya está en vías de desarrollo, expresándose en el uso cotidiano del lenguaje y la cultura frente a la codificación de la información (Jodar et col, 2005). El lenguaje incipiente, manejado por el niño y entregado por la cultura y su entorno familiar (Nelson, 1996,b), no le permitiría conceptualizar toda la información percibida con las palabras. En virtud de lo anterior, de manera adaptativa se

implementa el uso de sistemas de memoria implícitos con el objeto de asegurar su aprendizaje y una interacción adaptativa al medio ambiente.

Si bien el uso y dominio de lenguaje oral sería esperable, al ser reconocido culturalmente como uno de los principales canales formales para comunicar las experiencias, en sí mismo no es la principal vía para el registro de la experiencia a esta edad, siendo secundario al rol de memorias implícitas. Esto último, producto de la falta de consolidación de lenguaje un plano expresivo y comprensivo.

En otras palabras, mientras menor edad presente una persona, menor será el uso de memorias declarativas respecto de memorias procedurales, presentándose un cambio en la forma en que registra y evoca un hecho vivenciado en concordancia con el mayor desarrollo cognitivo y maduracional de estructuras corticales, observando siempre un rol complementario ambas memorias y inversamente proporcional (Siegel, 2001).

Tabla N°9: Tipo de Memoria versus edad cronológica

	Menor desarrollo o edad cronológica	Mayor desarrollo o edad cronológica
Memoria procedural	Principal forma de registro	Complementaria a memoria declarativa
Memoria declarativa	Complementaria a memoria procedural	Principal forma de registro

Todo lo anterior nos permitiría dar cuenta de una coincidencia entre la forma en que se recuerda y la etapa del desarrollo en que se encuentre un ser humano, siendo coincidente este postulado con lo propuesto por otros autores tanto nacionales (Navarro, 2006), como internacionales (Jodar et col, 2005; Mapes, 1995).

Paralelamente, la ausencia de consolidación en estructuras corticales encargadas de entregarle un sustrato a memorias declarativas, resulta compatible con que a la edad preescolar, no se evidencie una correspondencia

directa entre los detalles declarativos reportados, a diferencia de lo observado en el reporte de detalles de índole no declarativo.

En este sentido, los detalles reportados a nivel procedural presentaron un comportamiento homogéneo en la medida que, todos los niños dieron cuenta de manera complementaria de los mismos detalles. Esto, vinculado al estado de consolidación de estructuras corticales y sub-corticales involucradas con memoria implícita respecto de estructuras corticales involucradas con memorias declarativas y en proceso de consolidación.

Otro aspecto relevante a considerar frente a la evocación del recuerdo episódico, guarda relación con el hecho de la baja disponibilidad narrativa observada en algunos niños preescolares de manera espontánea al momento de reportar su exposición al estímulo artificial (Nelson,1996,a). Lo anterior, expresado en la amplia variabilidad de respuestas entregadas por los niños frente a la evocación libre del recuerdo, observando cierto correlato entre el comportamiento presentado por esta variable y fluidez verbal en la prueba CUMANIN. Esto pudiera guardar alguna relación con características personales a nivel emocional de los niños, toda vez que al análisis individual de los casos se detectó de manera incipiente una asociación positiva entre la fluidez verbal del niño y el grado de inhibición evidenciado en su interacción con el entorno. De esta manera, los niños más inhibidos en el plano interpersonal habrían reportado menos palabras en esta sub-prueba que los niños con personalidades más extrovertidas, factor de relevancia al ser evidenciado como una posible línea de investigación futura.

Conjuntamente con lo anterior, esta investigación permitió identificar asociación entre el desarrollo neuropsicológico y la forma en que se construye y evoca un recuerdo episódico en la primera infancia, siendo determinante el rol de habilidades neuropsicológicas no verbales respecto de las verbales en la construcción del recuerdo.

El rol jugado a temprana edad por funciones como psicomotricidad, estructuración espacial, ritmo, atención, visopercepción y memoria icónica estarían incidiendo en la forma en que los niños registran y evocan los hechos

vividos. En este sentido, el que a esta etapa del desarrollo ya se hayan consolidado estructuras de pensamiento de tipo sensorio-motriz, las ubica como principal recurso en el niño para poder comprender la interacción que desarrolla con el entorno (Ivey,1990; Piaget, 1973; Rychlak,1988), siendo producto de lo anterior que se constituyen en un recurso válido para incorporar la información proveniente desde el medio.

Continuando con el desarrollo de reflexiones, pero desde un punto de vista metodológico, es necesario señalar:

El desarrollo incipiente de la neuropsicología infantil en nuestro país, así como la ausencia de instrumentos específicos a nivel nacional, orientados a evaluar el funcionamiento de la memoria al largo plazo y las características del desarrollo neuropsicológico en la edad preescolar, obligó al desarrollo de instrumentos específicos orientados a evaluar la memoria episódica, así como la búsqueda de instrumentos estandarizados en población preescolar que permitieran evaluar el desarrollo neuropsicológico.

En este sentido, la batería neuropsicológica aplicada en esta investigación ha sido recientemente validada en el territorio nacional (Urzúa et col, 2010), resolviendo aspectos como validez y confiabilidad en su uso. Paralelamente y como antecedente complementario ya desarrollado en las conclusiones, se detectó la existencia de confiabilidad en sus resultados, al ser coincidentes con reporte verbal entregado por las educadoras frente a los rendimientos individuales presentados por los niños participantes en este estudio.

El Check List Luria, por otra parte, fue construido y validado por el juicio de expertos de profesionales de la neuropsicología frente a su diseño teórico, siendo reformulado además en una oportunidad, en virtud del nivel de discriminación presentado las variables propuestas respecto de los detalles reportados por los niños frente a su evocación de la experiencia previa, considerando un criterio estadístico.

Cabe señalar, que si bien el diseño original del Check List Luria, consideró evaluar detalles orientados a dar cuenta de cambios en alerta y atención en el niño, así como el reporte de detalles sensoriales de índole olfativo, la naturaleza del estímulo artificial presentado en esta investigación, no razonó la exposición específica a estímulos de esta índole por lo que dichas variables que fueron excluidas en los análisis estadísticos, al no ser observadas como discriminantes respecto de la totalidad de los casos evaluados y frente a la naturaleza específica del estímulo presentado.

Lo anterior importante a considerar en la medida que los niños utilizan en el reporte de un hecho vivido, el mismo canal sensorial que habría implementado en el registro inicial del estímulo (Soprano y Narvona, 2007). De esta manera, si hubieran sido expuesto a un estímulo artificial que hubiera considerado probar diversos tipos de alimentos, probablemente los reportes de los niños habrían destacado por la presencia de detalles sensoriales de índole gustativo y olfativo complementario a expresiones verbales compatibles con los diversos sabores testeados, siendo consistente lo anterior con la psicología del testimonio en la medida que independiente de la naturaleza de la experiencia que el niño reporte, la forma de expresar dicho contenido será de la misma forma.

Por otra parte, se detectó como un aspecto positivo a considerar en esta investigación, el diseño metodológico implementado, en la medida que se escapa de modelos de investigación pre-experimental tradicionales, orientados al estudio de memoria listas de palabras, de manera de elaborar un diseño propio y compatible con los requerimientos del estudio, realizando en este sentido una invitación a profesionales interesados en la neuropsicología experimental y otras disciplinas complementarias para ampliar el ámbito de conocimientos actuales a partir de diseños metodológicos innovadores y poco tradicionales.

Conjuntamente con lo anterior, se detectó limitaciones en términos metodológicos a esta investigación. La primera de éstas dice relación con la ausencia de niños participantes con alteraciones específicas del desarrollo así como con factores de riesgo de alteración futura en el plano neurofuncional. Lo anterior, intencionado arbitrariamente, de manera de disminuir variables

externas que impactaran al momento de caracterizar el recuerdo episódico en la edad preescolar en niños pequeños, siendo una decisión teórica, y orientada a homogeneizar la población muestral. Esto se consideró una limitante en la medida que se descartó en análisis la participación de niños con condiciones específicas del desarrollo expresadas a nivel cognitivo, tales como trastornos del lenguaje expresivo.

La segunda limitante identificada guardo relación con el “n” muestral final trabajado, el cual consideró un número reducido de casos. Puesto que, si bien el tamaño muestral no se valoró como deficiente en virtud de los estadísticos aplicados, la profundidad de los análisis implementados refleja una necesidad por considerar trabajar con un “n” mayor en futuras investigaciones, de manera de abordar a cabalidad inquietudes iniciales en esta investigación y no resueltas tales como ¿existen perfiles de desarrollo diversos en poblaciones con características culturales similares asociados a diferencias específicas a nivel interindividual? (Guerrero, 2006; Quintanar & Lazaro, 2002; Urzúa et col, 2010).

En un sentido distinto, y en lo referido a los posibles ámbitos de aplicación, fue posible identificar 2 líneas de intervención complementarios al ámbito clínico y psicoterapéutico, anteriormente desarrollado.

En un primer lugar, ampliar el conocimiento en torno a la forma en que los niños preescolares construyen y evocan un recuerdo episódico pudiera tener implicancias en el ámbito de la psicología del testimonio en el territorio nacional.

Tradicionalmente la psicología del testimonio se ha dedicado a cuestionar las capacidades testimoniales en niños pequeños utilizando para esto instrumentos que no presentan compatibilidad con la etapa evolutiva en la que se encuentra, viéndose descalificados en torno a su calidad testimonial a partir de elementos específicos de su desarrollo cognitivo.

Conocer la forma en que se recuerda en la edad preescolar, así como características esperadas en torno a la locuacidad promedio con la cual un niño puede dar cuenta de una experiencia vivida, son conocimientos de gran aporte

para el ámbito de la psicología del testimonio. Contribuir al conocimiento en torno a las características de un recuerdo episódico a tempranas edades, permite además re-considerar en un nivel práctico-teórico, las actuales metodologías utilizadas en el ámbito pericial nacional para valorar el relato de un niño frente al reporte de un hecho vivido.

La presencia de un número importante de niños preescolares que ingresan a los centros de diagnóstico ambulatorios u otras instituciones colaboradoras con el Ministerio Público (Centro de Atención a Víctimas de Atentados Sexuales, Centros de Diagnósticos Ambulatorios, Servicio Médico Legal, Universidades Públicas y Privadas, así como otros peritos), con el objeto de evaluar credibilidad de testimonio en causas vinculadas con delitos sexuales, da cuenta de dicha necesidad.

La identificación de escasas habilidades narrativas en niños en proceso de desarrollo, al reconocer un lenguaje incipiente y sin consolidar, así como la necesidad desde el mundo judicial por contar con reportes caracterizados por gran cantidad de detalles y una serie de criterios estadísticos esperados para población adulta, no son otra cosa que necesidades autoimpuestas desde una percepción arbitraria y centrada en una perspectiva adultocéntrica, la que además se evidencia con importantes dificultades para reconocer al niño con limitaciones propias a su estado del desarrollo y etapa vital.

La presencia de reportes cortos y de escasa extensión de palabras en torno a los hechos vivenciados, tienden a ser elementos reconocidos como dificultosos para la investigación y no como aspectos característicos de la etapa del desarrollo en la que se encuentran.

Un aporte concreto a esta interrogante pudiera ser desprendido de esta investigación.

En un primer lugar, la identificación de elementos específicos vinculados con la fluidez verbal en los niños tales como la ausencia de motivación personal en niños pequeños para entregar reportes libres de manera espontánea (Nelson, 1996,a), la presencia de características personales en el niño que facilitarían su reporte espontáneo -extroversión e introversión-, el reconocimiento de

elementos socioculturales complementarios a la locuacidad evidenciada por un niño (Urzúa et col, 2010) y las características de la interacción establecida entre él y su entorno (Mapes, 1995), serían elementos que no permiten estimar una extensión promedio frente a una evocación libre del relato de un hecho vivido, guardando sólo parámetros referenciales de gran amplitud tal y como se habría presentado en las conclusiones, frente a la variable fluidez verbal, dando cuenta de un mínimo de 3 palabras y un máximo de 56 palabras a la evocación libre de un hecho vivido en esta edad.

Asimismo, reconocer que en términos del desarrollo los relatos de los hechos vividos por un niño estarán preferentemente ligados a reportes pobres en detalles de naturaleza declarativa y ricos en elementos procedurales, pudiera obligar a implementar una revisión específica en torno a los elementos buscados hoy en el discurso en un niño a esta edad, al momento de dar cuenta de su validez como testimonio.

Por otra parte, y siempre en el ámbito de la psicología jurídica, esta investigación permitió además emitir un pronunciamiento concreto en torno a la propuesta entregada por Condemarin (2005), referida a la necesidad de evaluar neuropsicológicamente a una persona al momento de implementar una valoración de credibilidad de su testimonio. De acuerdo con ésta investigación, la evaluación neuropsicológica complementaria, sólo sería relevante en el caso a caso y en virtud de la presencia de elementos clínicos o criminológicos que permitieran dar cuenta de una dolencia específica a nivel cerebral, a modo de tener un parámetro referencial respecto de sus capacidades mnémicas declarativas y así implementar una comparación con lo verbalizado en evaluación. Lo anterior, toda vez que la aplicación de baterías neuropsicológicas de manera indiscriminada y a pesar de no observar la presencia de elementos clínicos compatibles con la posibilidad de alteración neurofuncional, jugaría en desmedro de procesos de investigación penal impactando negativamente en los plazos de informes, tiempos de investigaciones y la víctima, pasando por alto principios de mínima intervención y economía de proceso, Reforma Procesal Penal.

Respecto de este punto, es necesario consignar además y desde un punto de vista metodológico, que la mayoría de las baterías neuropsicológicas estandarizadas a nivel nacional, se encuentran orientadas a evaluar funcionamiento cognitivo de manera global, siendo aplicadas en casos particulares en los que a nivel clínico se hubieren detectado elementos compatibles con alteración neurofuncional. De esta forma, su uso transversal e indiscriminado en la totalidad de los casos, no sería otra cosa que caer nuevamente en la sobre exposición a intervenciones psicológicas que propician la confluencia de variables emocionales intervinientes, que bien pueden entorpecer el objetivo final que es poder evaluar el testimonio de los hechos reportados.

Paralelamente, identificar déficit específicos en otros ámbitos de la funcionalidad, y sin relación directa con la memoria episódica (discalculias, afasias, etc.), puede prestarse para desacreditar indiscriminadamente las competencias testimoniales del individuo, perdiendo el sentido inicial de la evaluación, que es implementar una mirada comprensiva a la presencia de déficit o el diagnóstico de alguna alteración en un plano neurofuncional.

Cabe señalar además un número importante de las pruebas neuropsicológicas aplicadas en la población nacional no cuentan con su validación respectiva en el territorio nacional, presentándose reparos de orden metodológicos para su aplicación indiscriminada. Asimismo, la ausencia de baterías específicas orientadas a evaluar procesos de memoria al largo plazo, sería además una nueva limitante para su uso en el contexto judicial. Esto último, toda vez que el comportamiento evidenciado por memoria al corto plazo o memoria operativa y en un momento específico, pudiera no presentar un correlato real y confiable con el funcionamiento de otros sistemas de memoria en otro momento.

Frente este punto en particular, y si bien algunas de las pruebas específicas utilizadas para evaluar funcionamiento cognitivo, pueden ser utilizadas en el ámbito clínico para evaluar memoria al largo plazo, la existencia de un importante correlato entre éstas y el nivel de instrucción y escolarización presentado por el sujeto a evaluar, tiende a incidir negativamente en la

valoración final del desarrollo del individuo, no siendo consistente dicho reporte con el funcionamiento real de memoria al largo plazo.

A modo de síntesis, este estudio permitió aportar de manera específica con conocimientos en torno a los procesos de memoria esperados en la población preescolar, lo que impactará en el largo o corto plazo en la psicología del testimonio en el territorio nacional, al invitar a una revisión de actuales metodologías orientadas a evaluar las competencias testimoniales en la población preescolar, siendo en el mediano y/o largo plazo una necesidad, toda vez que las actuales metodologías utilizadas para este fin no habrían sido creadas para ser aplicadas en población preescolar (Navarro, 2006).

Paralelamente, el reconocimiento de una necesidad por desarrollar metodologías propias al ciclo vital de niños pequeños, así como respecto de principales formas de registrar la información, memoria procedural, puede entregarle un importante valor testimonial a elementos complementarios al discurso verbal elemental entregado por los niños, y no ponderados de manera significativa por el poder judicial.

Por otra parte, y en lo referido a un segundo ámbito de aplicación en torno a los hallazgos arrojados por esta investigación, se presenta la Psicología Educacional como un potencial ámbito de interés.

La posibilidad de identificar la existencia de asociación entre habilidades no verbales y la forma en que se estaría codificando la interacción con el entorno en los niños preescolares, presenta una implicancia directa en el diseño de estrategias curriculares a nivel preescolar, como en las metodologías de enseñanzas utilizadas en esta etapa del desarrollo.

La identificación de un rol preponderante de la memoria procedural en procesos de aprendizaje implementados por los niños pequeños, invitaría a considerar como principal forma para entregar contenidos métodos no expositivos de enseñanza. En este sentido, el aprender haciendo sería una posibilidad real en el niño para incorporar de manera directa y efectiva los aprendizajes implementados en su interacción con el entorno.

Lo anterior toda vez que el pensamiento será fuertemente nutrido desde logros evolutivos previos ya consolidados, configurados en el estadio sensoriomotor, obligando al educador al desarrollo de estrategias innovadoras y poco tradicionales para dar curso a aprendizajes significativos a esta edad.

En este sentido, es importante entender el uso del lenguaje como una herramienta complementaria y secundaria, siendo su uso limitado al bagaje previo del niño en su interacción con el entorno y la socialización. Pudiendo reconocer como una posible implicancia específica actuales procesos implicados en aprendizaje de lecto-escritura a temprana edad, en la medida que se detectan en el largo plazo dificultades importantes a nivel comprensivo, pudiendo ser abordado entre otras cosas con un cambio en la actual metodología utilizada a nivel país frente al desarrollo de estas habilidades, invitando al desarrollo y aplicación de nuevas metodologías de enseñanza y que consideren las características específicas de la memoria a esta edad.

En síntesis, este estudio hace entrega de un instrumento orientado a identificar caracterización de funcionamiento neuropsicológico en población preescolar, así como principales detalles asociados a la evocación de un hecho vivido en esta población, además de un modelo teórico compatible con su explicación.

Por otra parte, evaluó el rol de la memoria procedural en la primera infancia respecto de la memoria declarativa, así como el papel de funciones cognitivas superiores en la construcción del recuerdo, encontrando frente a la primera interrogante, predominio de memorias procedurales por sobre sistemas de memorias declarativas, y en la segunda una asociación entre habilidades no verbales y la forma en que se registra e integra la información a la edad preescolar. Esto último, posiblemente vinculado a su consolidación temprana a diferencia de lo observado en otros sistemas de memoria de desarrollo posterior. Conjuntamente, todo lo anterior permitió entregarle un sustrato teórico-empírico a la presencia de reproducción analógica complementaria al reporte de

los hechos vividos en niños pequeños, así como a la existencia de detalles de índole sensorial por sus diversos canales.

A modo de síntesis, como posibles ámbitos de aplicación de los hallazgos previamente presentados, se identifico como aportativo para la psicología clínica y la psicoterapia, desde la importancia entregada por estas disciplinas al estudio de procesos mentales superiores en la población preescolar de manera de impactar de manera temprana en déficit específicos tempranos conducentes a desarrollo posterior de psicopatología y/o co-morbilidad psiquiátrica; la psicología educacional, al plantear revisión de actuales mallas curriculares y procesos de enseñanza; y la psicología del testimonio, al aportar en torno al conocimiento existente a nivel nacional frente a las características del relato en niños pequeños y elementos esperados.

Bibliografía

1. Almonte, C., Montt, M. E., Correa A, (2005). Psicopatología infantil y de la adolescencia. Editorial Mediterráneo. Chavez Ayala R et al. "Factores del abuso sexual en la niñez y la adolescencia en estudiantes de Morelos, México". Rev Saúde Pública 2009;43(3):506-14. Aylwin M., (2006) Aprendizaje y Memoria. Programa de fisiología y biofísica Facultad de Medicina Universidad de Chile.
2. Álvarez A. (2002). Neuropsicología on-line. Desarrollo Histórico de la Neuropsicología. Fundamentos Teóricos. Versión online <http://neuro.web.prdigital.com/origen.html>
3. Anderson V, Northan E, Hendy J & Wrennall J.(2001). Developmental neuropsychology: A clinical approach. Nueva York. EUA; Psychology Press. 2001
4. Atkinson RC, Shiffrin RM (1968). Human memory: a proposed systems and its control processes. En: Spence KW, Spence JT, eds. The psychology of learning and motivation. New York: Psychology Press.
5. Aylwin M (2006). Apuntes de Programa de Fisiología y Biofísica. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.
6. Ballesteros, S., Rosales, J. & Manga, D. (1999). Memoria implícita y memoria explícita intramodal e intermodal: influencia de las modalidades elegidas y del tipo de estímulos. Psicothema, 11(4), 831-851.
7. Ballesteros, S. (1999). Memoria Humana: Investigación y Teoría. Rev. Electrónica Psicothema, 1999. Vol. 11, nº 4, pp. 705-723 <http://www.psycothema.com/pdf/323.pdf>
8. Barcia - Salorio D (2004). Introducción histórica al modelo neuropsicológico. [Revista de neurología](#), vol. 30, N°7, pag. 668-681.
9. Bauer PJ (1996). What do infants recall of their lifes? Memory for especific evento by one two -years -olds. American Psychologist. 1996;51:29-41.
10. Beers S., Bellis M. (2002). Am J Psychiatry 159:3, March 2002 Neuropsychological Funtion in Children With Maltreatment-Related Posttraumatic Stress Disorder.
11. Bravo Valdivieso, L., Villalón M., Orellana E., (2004) Los Procesos cognitivos y el aprendizaje de la lectura inicial: diferencias cognitivas entre buenos lectores y lectores deficientes. Estudios Pedagógicos, N° 30, 2004, pp. 7-19 http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0718-07052004000100001&script=sci_arttext
12. Brennan JF (1999) Historia y sistemas de la psicología. Ed. Prentice y Hall. México. 5ta edición.
13. Bruck, M., Ceci, S., Kulkofsky, S., Klemfuss, Z., Sweeney Ch., (2008). Children Testimony, en Rutter's Child and Adolescent Psychiatry fifth edition.
14. Cambier J (2001). La mémoire. Paris: le Cavalier Blue.
15. Cantón Duarte J., Cortés Arboleda (2000) Guía para la evaluación del abuso sexual infantil. Colección Psicología, Ediciones Pirámide, Madrid, España.
16. Carrasco X., Rothhammer P., Moraga M., Henríquez H., Chakraborty R., Aboitiz F. Rothhammer F. Genotypic interaction between DRD4 and DAT1 loci

- is a high risk factor for attention-deficit/hyperactivity disorder in Chilean families. *American Journal of Medical Genetics Part B*, 141B: 51-54, 2006.
17. Carlson NR (2006) *Fisiología de la conducta*. 8ª ed. Madrid: Pearson, 2006; 483-94
 18. Conca B. (2010). *Funcionamiento neuropsicológico de niños escolares infectados verticalmente por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en la región metropolitana*. Tesis para optar al grado de magíster. Universidad de Chile
 19. Condemarin P., Macuran G., (2005), *Peritajes Psicológicos sobre los Delitos Sexuales*, Editorial Jurídica de Chile.
 20. Condemarin, Chadwick & Milicic (2008) *Madurez Escolar*. Reimpresión de la 10ª ed. 2006 - Serie: Biblioteca básica del docente ed. Andrés Bello.
 21. Contreras D., y Plaza G., (2011) Cultural factors in women's labor force participation in Chile. *Feminist Economics* 16(2), April 2010, 27-46 https://microdatos.cl/docto_publicaciones/RFEC_A_473703_O%5B1%5D.pdf
 22. Delval J (2002). *El Desarrollo Humano*. 5a ed. Madrid: Siglo XXI.
 23. De La Barra, Toledo y Rodríguez (2004). Estudio de salud mental en dos cohortes de niños escolares de Santiago occidente. IV: desordenes psiquiátricos, diagnóstico psicosocial y discapacidad. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*. 2004; 42(4): 259-272.
 24. Delgado-Derío, C., Vásquez-Vivar, C, Orellana-Pineda, P., Reccius-Meza, A. Donoso-Sepúlveda, A., Behrens-Pellegrino, M.I. (2008). Rendimiento cognitivo en pacientes chilenos con cardiopatía coronaria y factores de riesgo cardiovascular. *REV NEUROL* 2008;46:24-29
 25. Diamond A (1990). Rate of maturation of the hippocampus and the developmental progression of children's performance on the delayed non-matching to sample and visual paired comparison tasks. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1990; 608: 394-426.
 26. Donoso A. (2001) *Neuropsicología y Demencias*, Serie Azul. Ediciones de la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía de Chile.
 27. Etchepareborda, E (2001). La neuropsicología Infantil en el próximo Milenio. *REV NEUROL* 1999; 28 (Supl 2): S 70-6.
 28. Fernández, V (2000). Conferencia ESTIMULACIÓN TEMPRANA: LOS CRUCIALES PRIMEROS 3 AÑOS
 29. Goodman G., Bottoms B., Rudy L., Davis S., Schwartz-Keenney B., (2001). *Law and Human Behavior*, Vol. 25, No. 2, 2001. Effects of Past Abuse Experiences on Children's Eyewitness Memory.
 30. Goodman G, Rudy L, Bottoms B, Aman C (1996). Inquietudes y memoria de los niños: Cuestiones de validez ecológica en el estudio del testimonio ocular infantil. En Fivush R, Hudson J, eds. *Conocimiento y recuerdo en la infancia* Madrid: Visor, 1996.
 31. González, Galdames & Oporto (2005) Perfiles diagnósticos y epidemiológicos en una Unidad de Memoria. *Rev Méd Chile* 2005; 133: 789-794 <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v133n7/art06.pdf>
 32. González-Hernández, Galdames-Contreras, Oporto-Segura, Nervi-Nattero, von Bernhadi (2007) Trastorno por déficit de atención/hiperactividad del

- adulto: estudio descriptivo en una Unidad de Memoria Revista de Neurología. 2007; 44 (9).
33. Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista -Lucio (1991). Metodología de la Investigación. 2da Ed. McGraw-Hill. México.
 34. Jódar M., Barroso J., Brun C., Dorado M., García A., Martín P., Nieto A., (2005), Trastornos del Lenguaje y la Memoria. Editorial UOC, Barcelona España.
 35. Kail R. El desarrollo de la memoria en los niños. Madrid: Siglo veintiuno; 1994
 36. Kelly WA (1982). Psicología de la Educación. 7ma edición ed. Morata. Milwaukee, Wisconsin, EUA.
 37. Luria A. (1966). Human brain and psychological processes. New York, EUA: Harper & Rowe
 38. Luria A. (1973). The Working Brain: an introduction to Neuropsychology. New York: Penguin Press.
 39. Luria A (1979). Atención y memoria. Barcelona: Fontanella.
 40. Mapes, B.E. (1995). Child eyewitness testimony in sexual abuse investigations. Brandon, Vermont: Clinical Psychology Publishing.
 41. Manga D., Ramos F., (2001), Evaluación de los síndromes neuropsicológicos infantiles [Revista de neurología](#), ISSN 0210-0010, Vol. 32, N°.7, pag. 664-675.
 42. Manga D., Ramos F., (1991), Neuropsicología de la edad escolar: Aplicaciones de la teoría de A. R. Luria a niños a través de la batería Luria-DNI. España.
 43. Manzanero, A.L. (2008): El olvido. En A.L. Manzanero, Psicología del Testimonio (pág. 83-90). Madrid: Ed. Pirámide.
 44. Mesulam M (2000). Principles of behavioral and cognitive neurology. New York. EUA: Oxford University Press.
 45. Mineduc (2009) Pauta de evaluación para los aprendizajes esperados de los programas pedagógicos primer y segundo ciclo nivel de transición.
 46. Mitchell, K.J., & Johnson, M.K. (2000). Source monitoring: Attributing mental experiences. In E. Tulving & F.I.M. Craik (Eds.), The Oxford handbook of memory (pp. 179-195). New York: Oxford University Press.
 47. Nagy Z, Westerberg H, Klingberg T, (2004). Maturation of white matter is associated with development of cognitive functions during childhood. Journal of Cognitive Neuroscience, 16, 1227
 48. Navarro C. (2006). Evaluación de la credibilidad discursiva de niños, niñas y adolescentes víctimas de agresiones sexuales. Tesis para optar al grado de Magíster en Psicología Clínica Infanto-Juvenil. Universidad de Chile.
 49. Nelson K. Recordar, olvidar y amnesia de la infancia. En: Fivush R, Hudson J, eds. Conocimiento y recuerdo en la infancia. Madrid: Visor; 1996, a
 50. Nelson K. Memory development from 4 to 7 years. En: Sameroff A, Haith MM, eds. The five to seven years shift. Chicago: The University of Chicago Press; 1996, b
 51. Pascual Castroviejo I. (1996). Plasticidad Cerebral. REV NEUROL 1996; 24 (135): 1361-1366.
 52. Pérez, N. (2007). Publicación electrónica. La Neuropsicología y los fenómenos psíquicos. www.sld.cu/galerias/.../neuropsicologia_1_infomed%5B1%5D.doc
 53. Piaget Jean (1973) Seis estudios de psicología. Editorial Seix Barral, SA

Barcelona 1964.

54. Piaget Jean (1970) *Psicología y Epistemología*. Editorial Ariel Barcelona, 1973.
55. Pillemer DV, White SH (1989). Childhood events recalled by children and adults. Vol. XXI, 297-340. W.Reese ed. *Advances in child development and behavior*. San Diego: Academic.
56. Portellano JA (2008). *Neuropsicología Infantil*. ed. Síntesis, Madrid, España.
57. Portellano JA, Mateos R, Martínez R., Tapia A, Granados MJ (2009). *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, Cumanin*. Manual. TEA Ediciones. Madrid, España.
58. Prats-Viñas. J. (2007) A favor de la detección precoz e intervencionismo moderado: ¿hasta qué punto es efectiva la estimulación temprana?. *REV NEUROL* 2007; 44 (Supl 3): S35-S37
<http://www.neurologia.com/pdf/Web/44S03/xS03S035.pdf>
59. Puente Ferras A (2003). *Cognición y Aprendizaje*. Madrid: Piramide.
60. Quin J., Ogle C., Goodman G.(2008). *Journal of Experiences Psychology: Applied*. "Adults' Memories of Childhood: True and False Reports" Vol.14, No 4; 373-391.
61. Razumiejczyk E., O. López A. & Macbeth G. (2008). El efecto del Priming y sus variantes experimentales. *Psicología y Psicopedagogía*. Publicación virtual de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL Año VII N° 18 - Marzo de 2008.
62. Ramírez V., y Rosas R., (2007) Estandarización del WISC-III en Chile: Descripción del Test, Estructura Factorial y Consistencia Interna de las Escalas. *PSYKHE* 2007, Vol.16, N° 1, 91-109
<http://www.scielo.cl/pdf/psykhe/v16n1/art08.pdf>
63. Rojo, M. (2007). Evaluación Psicológica Forense de víctimas de delitos sexuales: la Metodología del Casos Metropolitanos. VII Congreso Nacional de Psicología. Noviembre de 2007. Santiago. Chile.
http://www.colegiopsicologos.cl/congreso/ponencia%20m_rojo.pdf
64. Roselli M, Matute E & Ardilla A (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. ed. Manual Moderno, S. A. México.
65. Rourke B. (1989). *Non - verbal learning disabilities*. New York, EUA: Guilford Press.
66. Rovee-Collier C., Cuevas K., (2009). *Developmental Psychology*. "Multiple Memory Systems are Unnecessary to Account for Infant Memory Development: An Ecological Model". Vol 45, N°1, 160-174.
67. Rovee-Collier C. The developmental on infant memory. *Current Directions in Psychological Science*. 1999;8;80-5.
68. Rychlak F. Joseph (1988). *Personalidad y psicoterapia*. Una aproximación a la construcción teórica.
69. Ruiz Vargas JM (1998). *Psicología de la memoria*. Madrid: Alianza.
70. Ruiz Vargas JM (2002). *Memoria y olvido*. Perspectiva evolucionista, cognitiva y neurocognitiva. Madrid: Trota.
71. Schacter D (2003). *Los siete pecados de la memoria: como olvida y recuerda la mente*. 1ª ed. nueva presentación (2007) Ariel. Barcelona. España.

72. Schacter, D.L. (1995). Priming and multiple memory systems: perceptual mechanisms of implicit memory. En D.L. Schacter & E. Tulving (Eds.). *Memory Systems 1994* (pp. 233-268). Massachusetts: MIT Press.
73. Schneider W, Pressley M (1997). *Memory development between two and twenty*. 2a ed. New Jersey: Erlbaum, 1997
74. Schacter, D. L., Cooper, L. A., Delaney, S. M., Peterson, M. A., y Tharan, M. (1991). Implicit memory for possible and impossible objects: Constraints on the construction of structural descriptions. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17, 3-19.
75. Schacter, D. L., Cooper, L. A., y Delaney, S. M. (1990). Implicit memory for unfamiliar objects depends on access to structural descriptions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 119, 5-24.
76. Siegel DJ (2001). Memory: An overview, with emphasis on developmental, interpersonal, and neurobiological aspects. *Journal of Child and Adolescent Psychiatry*. 2001;40:997-1011.
77. Snodgrass, J.G., y Poster, M. (1992). Visual word recognition thresholds for screen-fragmented names of the Snodgrass and Vanderwart pictures. *Behavioral Research , Methods, Instruments, & Computers*, 24,1-15
78. Solms M, Turnbull O (2004). *Cerebro y el mundo interior*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
79. Spreen O, Riesser A & Edgell D (1995). *Developmental neuropsychology*. Nueva York, EUA: Oxford University Press.
80. Squire L & Kandel E (1999). *Memory: From mind to molecules*. New York: Scientific American Library.
81. Squire L & Knowlton B (1995). Memory, hippocampus and brain systems. En M. Gazzaniga (ed.), *The Cognitive neurosciences*. Cambridge, EUA: MIT Press.
82. Soprano AM.; Narvona J (2007). *La Memoria del Niño. Desarrollo Normal y Trastornos*. Ed. Elsevier Doyma, S.A. Masson, Barcelona, España
83. Thorell, L. B., & Wåhlstedt, C. (2006). Executive Functioning Deficits in Relation to Symptoms of ADHD and/or ODD in Preschool Children. *Infant and Child Development*, 15, 503-518.
84. Tulving, E. (1983) *Elements of episodic memory*. Nueva York: Oxford University Press.
85. Tulving, E. (1985). How many Memory Systems Are There?. *Rev. American Psychologist*, Vol.40, N° 4, April, 1985.
86. Tulving, E. & Schacter, D. L. (1990) Priming and human memory systems. *Science* 247, 301-306.
87. Urzúa, Ramos, Alday & Alquinta (2010). Madurez neuropsicológica en preescolares: propiedades psicométricas del test CUMANIN. *Revista Chilena de pediatría* 2010; Vol. 28, N° 1, 13-25.
88. Urzúa, Domic, Cerda, Ramos & Quiroz (2009) Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en Niños Escolarizados. *Revista chilena de pediatría* 2009; 80 (4):332-338.
89. Vogel E, Mccollough A, Mchizawa M (2005). Neural measures reveal individual differences in controlling acces to working memory. *Nature*. Vol.438: 500-3.
90. Valdivieso, Cornejo & Sánchez, 2000. Tratamiento del síndrome de déficit

- atencional (SDA) en niños: evaluación de la moclobemida, una alternativa no psicoestimulante. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*. 2000; 38: 7-14.
91. Van der Heijden, K., Surland J., Swaab H., Sonnevile, L. (2011). Relationship between the number of life events and memory capacity in children. *Rev. Child Neuropsychology* vol.17 (6), 580-598.
92. Vauclair J. (2004). *Développement du jeune enfant*. Paris: Berline; 2004.

ANEXO N°1

PROTOCOLO DE EXPOSICIÓN A ESTIMULO ARTIFICIAL

DÍA 1

Se invita al niño a participar y se presentan sentados en un círculo junto a la monitora. Se pegan los distintivos con sus nombres de manera que la monitora pueda identificarlos sin dificultad durante toda la actividad. Se repasan los nombres una vez en voz alta todos los niños y la monitora.

INICIACIÓN

Actividades orientadas a la preparación de la actividad.

“Vamos a aprender de la esgrima y en la esgrima se ocupan...espadas”

-se entrega una espada a cada niño y se entregan plumones de colores de manera que cada niño coloree su espada de acuerdo a su preferencia además se escribe el nombre de cada niño en su espada-

“Pero primero, vamos a pre-calentar los musculos”

-actividades destinadas al calentamiento y elongación corporal-

Se presentan las diversas cartulinas y se identifican cada uno de los colores. Las cartulinas se encuentran dispuestas a lo largo del espacio dedicado a la actividad.

“Ahora vamos a ejecutar unos juegos para ello necesitamos que uds sigan las siguientes instrucciones”. “Quien puede hacer lo siguiente”

Actividad N°1

- Caminar esquivando obstáculos. Se establece una secuencia de obstáculos que los niños deben sortear caminando rápido. Se repite 3 veces la actividad cada niño.

Actividad N°2

- Carreras en los colores. Seguir la secuencia de colores de acuerdo a las instrucciones de la monitora.

Actividades N°3

Jugar a **“mandan las figuras de animales” como se paran y caminan los:**

Pinguinos, Leones, Jirafas, Elefantes, Pulgas

Se realizan desplazamientos a partir de los animales antes realizados y otros nuevos: Enano; pingüino; gigante; pulga; jirafa; pingüino; león.

Actividad N°4

- Lanzar pelotitas a un blanco compuesto por un círculo de cincuenta centímetros. Cada niño debe sacar una pelota de un barril y apuntar a la monitora que se encuentra sosteniendo círculo en el cual se deben recepcionar las pelotas (4 veces por niño).

ACTIVIDAD TÉCNICA

Actividades orientadas a aprender técnica de la esgrima.

Desplazamientos, fondo y combate.

1. Aprendizaje de desplazamiento adelante. Como caminan los pingüinos.
2. Aprendizaje de desplazamiento hacia atrás
3. Aprendizaje de afondo. Quien toca más rápido. El que va hacia delante gana.
4. Enseñar a tomar el sable y se le enseñan las reglas del combate, necesidad de artículos de protección. Se practica una vez.

FINALIZACIÓN

Juego el cofre del tesoro.

Se cuenta la historia de los piratas y el cofre secreto. Se les pide a los niños que se caractericen con pañuelos y parches.

Se divide el grupo en dos partes y se les pide que se pongan un nombre secreto y lo guarden en el cofre.

Ambos grupos quieren ver la bolsa mágica. Pero para eso tienen que ganar más combates. Se realizan combates entre los niños y gana quien mete una estocada primero, pero debe ser utilizando los conocimientos aprendidos. El árbitro es un observador externo. Mientras el monitor dirige la actividad. El grupo que gana más combates tiene el derecho a abrir el cofre y conocer el nombre del otro grupo. Las espadas son pintadas en la punta con tiza de manera de marcar la estocada en el contrincante.

Cierre y agradecimientos. Invitación para el día siguiente.

PROTOCOLO DE EXPOSICIÓN A ESTIMULO ARTIFICIAL

DÍA 2

Se invita al niño a participar y sientan en un círculo junto a la monitora. Se pegan los distintivos con sus nombres de manera de poder ser identificados sin dificultad durante toda la actividad. Se repiten en voz alta todos los nombres de los integrantes de la actividad incluida la monitora.

INICIACIÓN

Actividades orientadas a la preparación de la actividad. Calentamiento y elongación corporal.

Se presentan los materiales existentes en la sala de control entregándole a los niños la consigna:

“Ahora vamos a ejecutar unos juegos para ello necesitamos que uds sigan las siguientes instrucciones”

Actividad N°1

- Se les entrega a los niños y pañuelo. Se les explica que para esta actividad deberán tomar lanzar el pañuelo hacia arriba y posteriormente deberán tratar de tomarlo antes de que caiga al suelo. La actividad se repite en 10 oportunidades.

Actividad N°2

- Se cambia el pañuelo por una pelota pequeña. Se entrega la misma instrucción anterior. Los niños deben tirar la pelota hacia arriba y deben intentar atraparla antes de que caiga al suelo. La actividad se repite en 8 oportunidades.
- Posteriormente se debe implementar un bote con la pelota y los niños deben intentar atraparla antes de que rebote en una segunda oportunidad.

Actividades orientadas a la preparación de la actividad específica.

“Vamos a nombrar las cosas con las que vamos a trabajar

En la esgrima se ocupan...espadas, careta, sable, guante y protección”

Se entrega una espada a cada niño:

1. realizan desplazamientos hacia adelante en posición en guardia.
2. desplazamientos hacia atrás
3. a fondo

Se implementan nociones generales de combate:

1. El que ataca más rápido hacia delante
2. Se implementan combates todos contra todos supervisados por la monitora

Despedida, invitación nuevo día.

PROTOCOLO DE EXPOSICIÓN A ESTIMULO ARTIFICIAL

DÍA 3

Se invita al niño a participar y sientan en un círculo junto a la monitora. Se pegan los distintivos con sus nombres de manera de poder ser identificados sin dificultad durante toda la actividad. Se repasan los nombres una vez en voz alta todos los niños y la monitora.

INICIACIÓN

Actividades orientadas a la preparación de la actividad. Calentamiento y elongación corporal.

Se presentan los materiales existentes en la sala de control y se presenta la actividad a realizar.

“Ahora vamos a ejecutar unos juegos para ello necesitamos que uds sigan las siguientes instrucciones”

Actividad N°1

Al ritmo de los aplausos. Se los ubica en un círculo y se les indica deben desplazarse siguiendo el ritmo. La actividad dura 5 minutos.

Actividad N°2

Desarrollo de el juego “Simón manda”, actividad orientada a focalizar atención y sobreponerse a la distractibilidad propia del juego. La actividad dura 5 minutos.

Actividad N°3

Se les entrega un pañuelo a cada niño que es ubicado en su espalda sobre su pantalón. Los niños son ubicados en pareja y solo con las manos deben tratar de sacarle el pañuelo a un compañero, mientras se desplazan con paso adelante y con paso hacia atrás. La actividad finaliza cuando uno de los dos gana.

Actividades orientadas a la preparación de la actividad específica.

“Vamos a nombrar las cosas con las que vamos a trabajar En la esgrima se ocupan...espadas, careta, sable, guante y protección”

Se entrega una espada a cada niño:

4. realizan ejercicios de atención con posición en guardia y a fondo
5. desplazamientos hacia atrás y delante de manera dirigida

Se implementan nociones generales de combate:

3. El que ataca más rápido hacia delante
 4. Se implementan combates todos contra todos supervisados por la monitora
- Despedida, invitación nuevo día.

Cierre y agradecimientos.

“Cuestionario de Anamnesis para Padres”

Nombre del niño: _____

Edad: _____ fecha de nacimiento _____

Quien entrega los datos: _____ su relación con el niño es _____

1. Antecedentes Socio Familiares

1. El niño vive con:

ambos padres
padre
madre
otro, especifique _____

2. Sus padres se encuentran:

Casados
Conviven
otra _____
Divorciados
sin cohabitación

3. Tiene más hermanos:

Si
No
cuantos _____

4. Su relación con sus hermanos es:

buena relación, con escasas peleas
regular, pelean por las cosas que quieren
Mala, peleas frecuentemente por todo

5. el niño es el _____ en el orden de nacimiento respecto de sus hermanos.

6. Respecto de las actividades con el niño:

Quien le ayuda con las tareas _____
Quien lo lleva al colegio _____
Quien lo cuida en la casa _____
Los tiempos libres junto al niño que hacen juntos

7. El idioma nativo del niño y su

grupo familiar es el castellano
si
no
cual _____

8. Ha sido expuesto durante los últimos 6 meses a algún evento familiar significativo como:

Separación de figuras cercanas
Muerte de seres queridos
desastres naturales
ingreso al sistema escolar
Cambios de casa
Nacimiento de hermanos
Otros _____

9. La principal forma de educar en su casa es:

uso de premios
uso de castigos
Físicos
Restrictivos
uso de premios y castigos
manejo por consecuencias

10. Indique si su nivel de estudios es:

Básico
Medio
técnico
Universitario

11. Indique si el nivel de estudios

alcanzado se encuentra completo
si
no
porque _____

12. Ingreso promedio de su hogar familiar (promedio de todas las rentas) esta entre:

300.000 y 500.000
500.001 y 700.000

2.1. Antecedentes del niño

a. Prenatales

1. El embarazo fue:

Planificado
no planificado
otra situación _____

El estado emocional de la
re en este periodo fue:

sin alteraciones
Bueno
malo
otra situación _____

3. Su actividad física se caracterizó por ser:

Pasiva
Normal
Activa
Muy activa
Otra, _____

4. Durante su embarazo experimento
alguna de estas condiciones médicas
preclamsia
diabetes gestacional
desnutrición
otra _____

5. Experimento alguna condición de

cuidado especial
si
no
cual _____

6. Su alimentación durante el embarazo fue:
buena
regular
mala
otra _____

7. Durante el embarazo la madre consumió:

ninguna droga
alcohol
marihuana
cigarrillo
cuales _____

8. en lo referido al consumo de drogas
fue ocasional (una vez al mes)
frecuente (una vez a la semana)
diario (todos los días)
otro, especifique _____

9. Su hijo nació por:

parto natural
parto normal
parto con forceps
cesárea programada
cesárea urgencias

10. Su hijo nació a las cuantas semanas de
gestación

menos de 32
32 y 36
37-40
40-42
42-más

11. Al momento del parto.

La talla que tuvo fue _____
El peso que tuvo fue _____

12. El Apgar fue

0-4

13. experimento alguna de estas condiciones:

Hipoxia
Sufrimiento fetal
Depresión respiratoria
Otra _____

14. Su hijo fue alimentado durante
los primeros 6 meses de vida
Pecho exclusivo
leche artificial
de ambas

b. Antecedentes del Desarrollo:

1. Su hijo aprendió a caminar:

Antes del año
Entre los 12 y los 18 meses
después de los 18 meses

2. El niño controló esfínter vesical

Antes de los dos años
Después de los 2 años
Entre los 3 y los 4 años
Otra _____

3. Controló esfínter anal

Antes de los 2 años
Después de los 2 años

En lo referente a la esfera de la sexualidad.

4. El niño ha sido observado presentando
conductas de autoestimulación

Entre los 3 y los 4 años
otra _____

Si
No
Cual _____

5. El niño ha señalado interés por diferencias sexuales
Si
No
Explique _____

En lo referido al lenguaje.
6. Su hijo dijo sus primeras palabras
Antes del año
Entre el 1er y el 2do año
Después de los 2 años

7. Sus primeras frases
Antes de los 2 años
Entre los 2 y 3 años
Después de los 3 años

Si su respuesta anterior es después de los 3 años. Conteste más abajo

8. El niño asistió a escuela de lenguaje
Si
Porque _____ no

9. Su hijo ha presentado alguna alteración específica del desarrollo como:
trastorno hiperactividad
trastorno déficit atencional
digrafía
dislexia
otro, especifique _____

10. Su hijo a consultado alguna vez a:
neurólogo infantil
psicólogo infantil
psiquiatra infantil
psicopedagogo
otro, especifique _____
porque _____

11. Asistió a Escuela diferencial
si no
Porque _____

En lo referido a su nivel de escolarización

12. El niño asiste actualmente a
Pre-kinder
kinder
primero básico

13. Ha presentado repitencias
Si curso _____
No
porque? _____

14. Ha presentado cambios de colegio
Si
no
cuantas veces _____
porque _____

15. Su rendimiento escolar esta entre
4-5
5-6
6 y 7

16. Sus profesores lo identifican como (1 o más)
Ejemplar Inhibido Agresivo
Desordenado Tímido Hiperactivo
Distraído Enojón Alegre

17. Al momento de comer
come sólo
hay que asistirlo
demanda mucha atención y apoyo

18. Es un niño que se destaca por ser
Malo para comer
Bueno para comer
Come de manera normal
mañoso (come harto pero muchas cosas no le gustan)

19. Ha presentado alguna vez
Dificultades para comer
come mas de lo que necesita
come menos de lo que necesita

Dolencias habituales sin causa
Enfermedades emocionales
Dificultades para dormir (pesadillas)

c. Respetto de su interacción con el entorno y Personalidad.

1. En su ambiente social es identificado como un niño con:

2. Sus amigos son:
De la misma edad

Muchos amigos
pocos amigos
normal
sin amigos, inhibido

Mayores que él
Menores que él

3. En los afectos se destaca por ser:
cariñoso con padres
tímido con los amigos
un poco de ambos

4. su ingreso al colegio fue:
De fácil adaptación
Con algunos episodios de llanto
de difícil adaptación

5. Respecto de hábitos del sueño:
Duerme toda la noche
presenta pesadillas esporádicas
pesadillas todas las noches
otra _____

6. El niño duerme
En su cama solo
con los padres
se cambia de cama con padres con frecuencia

7. Durante su vida ha presentado alguna enfermedad o accidente importante
si no describa _____

8. su hijo es (1 o más)

Extrovertido	Triste	Inhibido
Sociable	Alegre	Peliador
Feliz	Pensativo	Cariñoso

9. Intelectualmente mi hijo es

Inteligente	Normal
Muy inteligente	con dificultades

ANEXO N°3

PROTOCOLO DE EXPOSICIÓN A ESTIMULO ARTIFICIAL

EVOCACIÓN DIFERIDA ESTIMULO ARTIFICIAL

Protocolo de Respuestas

Nombre niño: _____

Edad: _____

N °de palabras espontáneas al relato libre _____

Check list

Variables	Presencia	Ausencia
Cambios en alerta y atención		
Detalles espacio-temporales		
Detalles de tipo sensorceptivo		
visual		
Auditivo		
Cinestésico - kinestésico		
Gustativo		
Táctil		
Evocaciones de memoria procedural		
Total		

ANEXO N° 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El objeto de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar o no en este estudio. El presente Consentimiento debe ser leído en el marco de una entrevista del paciente y sus padres o familiares con uno de los investigadores del Proyecto, con el fin de aclarar cualquier duda y tomar así una decisión bien informada respecto a participar o no en la investigación propuesta. A la familia se le da la opción de llevar el consentimiento a casa para consultar con otras personas antes de tomar una decisión.

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

***Funcionamiento neuropsicológico y recuerdo episódico en pre-escolares
chilenos: Un estudio exploratorio descriptivo.***

INVESTIGADORES RESPONSABLES DEL ESTUDIO:

Psicóloga Karla Guaita Cahue
Magíster Psicología Clínica Infanto-juvenil ©
Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile
Av. Ignacio Carrera Pinto 1045 ■ Código Postal 6850331 ■ Santiago ■ Chile
Tel. 02- 9787806.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Conocer tanto el funcionamiento neuropsicológico como las características de la memoria episódica en preescolares es una necesidad a nivel nacional. En este proyecto estudiaremos el funcionamiento neuropsicológico de manera general así como también las características del recuerdo episódico en niños preescolares de la Región Metropolitana. En un primer momento se identificará el funcionamiento neuropsicológico general de cada niño de manera de determinar el perfil de rendimiento individual en habilidades motrices, lenguaje articulatorio, expresivo y comprensivo, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica, ritmo, fluidez verbal y atención. Estas habilidades serán evaluadas a partir de una prueba específica creada en España (2000) y adaptada para población nacional el año 2010, en Antofagasta, llamada Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN. También analizaremos la forma en que se construye el recuerdo episódico en los niños, toda vez que en preescolares no existe claridad frente a la forma en que recuerdan los acontecimientos vividos, siendo un punto de controversia para investigadores tanto nacionales como internacionales. En particular se estudiará la forma en que se trae al plano conciente un recuerdo específico de una situación que han vivido. Para esto se analizará el relato libre reportado por cada niño frente al recuerdo construido a partir de su exposición artificial de un hecho particular, del que participaran.

Se admitirán niños sin sospechas de alteración neuropsiquiátrica o factores de riesgo presentes en su desarrollo, cuyas edades fluctuaran entre los 4 años y los 6 años de edad durante todo el estudio, con inteligencia normal. La evaluación neuropsicológica y la caracterización del recuerdo episódico se efectuara en todos los niños.

DETALLE DE PROCEDIMIENTOS:

1° Recepción al Proyecto (paciente y apoderado responsable)

2° Entrevista y evaluación neuropsicológica con CUMANIN por psicólogo clínico.

3° Exposición del niño a estímulo artificial

El diseño de estudio involucra la participación de cada niño en una secuencia intermitente de 3 clases mediatizadas por 1 día entre cada una de ellas. El horario será entre las 4 y las 5 de la tarde, quedando sujeto a modificación a partir de las necesidades del grupo. La actividad no presenta ningún riesgo para la salud ni produce ningún tipo de dolor. El niño puede ser retirado de la actividad si presenta alguna incomodidad o inconveniente. Durante la actividad los padres pueden observar desde las bancas del recinto deportivo para espectadores. En total, la actividad no debiera durar más de cuarenta y cinco minutos. Y será desarrollada en la federación de esgrima ubicada en Tarapacá 739, Santiago. El estímulo situación de aprendizaje, comprende la participación del niño a una clase colectiva (8 niños de la misma edad) de esgrima de 30 minutos. Esta comprende actividades generales de índole recreativo orientadas a la activación muscular del niño y la participación de actividades de índole específico relacionadas con aspectos técnicos de la práctica de la esgrima como desplazarse hacia delante, hacia atrás, posición de ataque y de defensa además de combate. Las actividades fueron diseñadas por profesora de educación física, maestra de armas y experta en psicomotricidad infantil y una psicóloga clínica infantil con 20 años de práctica sistemática de esgrima de alta competencia a nivel nacional.

4° Exposición del niño a estímulo artificial día 2

5° Exposición del niño a estímulo artificial día 3

6° Tiempo de descanso comprendido por 1 mes de manera de fijar el recuerdo y dar curso a procesos normales de olvido.

7° Entrevista con psicóloga clínica y recuerdo del relato libre: Se solicitará al niño reportar el recuerdo respecto de su exposición al estímulo artificial del día 1 con el objeto de obtener un

relato libre de esta situación. Dicha entrevista será realizada en Laboratorio de Neurociencia Cognitiva, Pontificia Universidad Católica de Chile. Av. Marcoleta 391, 2º piso, Tel. 02- 354 3806.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO: Como participante usted estará contribuyendo para que la ciencia médica amplíe sus conocimientos sobre neuropsicología infantil y el funcionamiento de la memoria en niños. Los beneficios son más bien a largo plazo y en un sentido global. Si bien lo anterior, cada niño recibirá un diploma y una polera en agradecimiento por haber participado. De manera complementaria si la familia lo estima conveniente se entregará una devolución sobre las capacidades neuropsicológicas observadas en el niño. **RIESGOS:** La única molestia contemplada corresponde a la presencia de inconvenientes frente a implementación de actividades motrices desde imprudencias personales. En la remota eventualidad de cualquier complicación médica que surja de los procedimientos antes detallados, por ejemplo, caídas el equipo se hará responsable de asumir las intervenciones que se requieran para su resolución. El equipo se hace además responsable de informar a las familias participantes de los resultados de los tests efectuados y de mantener confidencialidad.

COSTOS Y COMPENSACIONES: Gastos de transporte deben ser asumidos por los participantes. Todas las actividades y procedimientos serán gratuitos para el paciente y su familia.

CONFIDENCIALIDAD: Si bien los resultados que se obtengan pretenden servir para publicaciones de carácter científico, se garantiza confidencialidad, es decir, la identidad de los participantes permanecerá en secreto; cualquier persona ajena a esta investigación carece de acceso a la información que se pueda obtener con ella.

PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO: La participación en este estudio es enteramente libre, gratuita y el otorgamiento del consentimiento por parte de los participantes no tiene ningún tipo de repercusión de orden económico, legal, ni obligatorio a futuro. Asimismo, los participantes pueden abandonar el estudio en cualquier fase de éste si esta fuera su voluntad. La no participación en el estudio no tendrá ninguna consecuencia en el manejo médico futuro.

COMUNICACIÓN CON EL INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Psicóloga Karla Guaita Cahue

Magíster Psicología Clínica Infanto-juvenil ©

Departamento de Psicología Universidad de Chile

Centro de Investigaciones Médicas, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Av. Marcoleta 391, 2º piso, Santiago;

Tel. 02- 354 3806.



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

La investigación Funcionamiento neuropsicológico y recuerdo episódico en pre-escolares chilenos: Un estudio exploratorio descriptivo, corresponde a una tesis para optar al grado de Magíster en Psicología Clínica mención Infanto-Juvenil de la Universidad de Chile, y tiene como propósito determinar el perfil de rendimiento individual en habilidades motrices e intelectuales en niños pre-escolares, así como también la forma en que se construye el recuerdo episódico y se trae al plano conciente un recuerdo específico de una situación que han vivido.

Su participación y la de su hijo en esta investigación tiene carácter voluntario y no remunerado. No obstante a los niños se les hará entrega de un obsequio en agradecimiento a su participación al término del proceso. Si usted decide que su hijo participe en esta investigación tendrá libertad para dejar de participar en cualquier momento.

Las actividades a realizar comprenden: Evaluación neuropsicológica de su hijo; su participación en un taller deportivo de esgrima -3 sesiones de 45 minutos- y una entrevista grabada orientada a conocer la forma en que construye su recuerdo, las actividades serán implementadas por una psicóloga clínica, siendo desarrolladas al interior del Jardín Infantil al que asiste su hijo. Los niños se encontrarán en todo momento bajo la supervisión de las educadoras a cargo. La información recopilada, sólo será manejada por el investigador responsable y el evaluador ayudante. Su participación será anónima, por lo tanto, el nombre de su hijo y sus datos personales no aparecerán cuando los resultados del estudio sean publicados o utilizados en investigaciones futuras.

En caso de tener alguna consulta sobre cualquier etapa de la investigación, usted podrá contactarse con el investigador responsable Karla Guaita Cahue, al número 9-3796975 o al correo electrónico kgcahue@gmail.com

Si usted está dispuesto a que su hijo participe de esta investigación, firme donde corresponda.

Nombre adulto responsable: _____ Firma _____

Nombre del niño _____ Asentimiento: si no

Firma investigador (a) responsable: _____

Fecha: _____