UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

"Comparación del Desarrollo Psicomotor en niños y niñas de 2 a 5 años del Jardín Infantil de Educación Tradicional Conejito Blanco y del Jardín Infantil Eureka, de Educación Montessori".

TESIS PARA OPTAR
AL GRADO DE LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

Profesor Guía: SRA. ADRIANA LORETO REYES PAYACÁN

SRTA. ROSALBA ALVARADO CARRERA
SRTA. MAYTHE PÁEZ GUAJARDO
SRTA.DANIELA URRUTIA PONCE
SRTA. MARÍA JOSÉ VÁSQUEZ ARRIOLA

VIÑA DEL MAR, 2017

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

"Comparación del Desarrollo Psicomotor en niños y niñas de 2 a 5 años del Jardín Infantil de Educación Tradicional Conejito Blanco y del Jardín Infantil Eureka, de Educación Montessori".

TESIS PARA OPTAR
AL GRADO DE LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

Profesor Guía: SRA. ADRIANA LORETO REYES PAYACÁN

SRTA. ROSALBA ALVARADO CARRERA
SRTA. MAYTHE PÁEZ GUAJARDO
SRTA.DANIELA URRUTIA PONCE
SRTA. MARÍA JOSÉ VÁSQUEZ ARRIOLA

VIÑA DEL MAR, 2017

"¡¡¡Alguien quiere pensar en los niños!!!..."

Helen Alegría.

"Mucho mejor que atreverse a hacer cosas grandes, a obtener triunfos gloriosos, aun cuando matizados con fracasos, que formar en las filas de aquellos pobres de espíritu que ni gozan mucho ni sufren mucho porque viven en el crepúsculo gris que no conoce la victoria ni la derrota".

Theodore Roosevelt

Agradecemos a nuestro profesor guía Adriana Loreto Reyes docente de la Universidad de Valparaíso por aceptar realizar nuestra tesis bajo su dirección. Además su disposición, apoyo incondicional y confianza en nosotros. Ha sido un aporte invaluable en el desarrollo de esta tesis.

Además, queremos agradecer a los docentes y funcionarios que fueron partícipes en nuestro proceso universitario en la Escuela de Medicina de la Universidad de Valparaíso.

ÍNDICE

Contenido

ÍNDICE 6
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS 8
ABREVIATURAS Y/O SIGLAS 9
ABSTRACT 10
RESUMEN 11
INTRODUCCIÓN 12
MARCO TEÓRICO 14
Primera Infancia 14
Neuroplasticidad 15
Períodos críticos 17
Educación en la Primera Infancia y Modelos Educativos en Chile 18
Educación Montessori 27
Desarrollo Psicomotor 29
Influencia del ambiente en el Desarrollo Psicomotor 32
Evaluación del Desarrollo Psicomotor 34
Inventario de Desarrollo Battelle 35
OBJETIVO GENERAL 39
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 40
MATERIALES Y METODOS 41
Diseño de la Investigación 41
Criterios de Inclusión y de exclusión 41
Criterios de exclusión: 42
Selección de la población y muestra 42
Variables a medir 44
Aplicación del instrumento 45
RESULTADOS 52
DISCUSIÓN ..... **Error! Bookmark not defined.**
CONCLUSIÓN 79
REFERENCIAS 81
Anexos 86

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ABREVIATURAS Y/O SIGLAS

- MINEDUC: Ministerio de Educación.
- MINSAL: Ministerio de Salud.
- PSIDB: Prueba de Screening del Inventario de Desarrollo de Battelle.
- JUNJI O INTEGRA: Junta Nacional de Jardines Infantiles.
- UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- CICEP: Centro Especializado en Psicomotricidad.
- DSM: Desarrollo Psicomotor.
- SNC: Sistema Nervioso Central.
- ETC: etcétera.
- N: Número de Sujetos.
- E-: Elevación Negativa.

ABSTRACT

In Chile, the number of children attending to Nursery and Childcare is growing, and these environments offer a wide variety of stimulus that could influence psychomotor development. This period is key for the child's development, as it directly impacts his adult life. This is why the purpose of this study is to investigate whether there are differences in the psychomotor development of children inserted in two different educational models, one Traditional and one Non Traditional, Montessori.

A comparative and descriptive study was carried out based on the application of the Screening Test of the Battelle Development Inventory to thirty eight boys and girls from both a Traditional Model Childcare and a Montessori Model one. Subsequently, statistical tests were applied to verify if there are significant differences in the different areas of development of children belonging to each educational model.

There are significant differences in the personal-social, adaptive and cognitive areas for the subgroup of children with 2-3 years. For the subgroup of 3-4 years, significant differences were recorded in most areas, except in the fine motor area. For the group of 4-5 years, significant differences were recorded too in the results of the tests between both educational models.

Although significant differences were found in the five areas of development, they differ according to the studied age range. The sample analyzed is not representative and further studies are needed to extrapolate the data.

Key words: *Neuroplasticity, psychomotor development, Screening Test of the Battelle Development Inventory, Educational Models, Early Childhood Education in Chile, Montessori education*

RESUMEN

En Chile, es cada vez mayor el número de niños que asisten a Salas Cunas y Jardines Infantiles, siendo éstos ambientes con una amplia variedad de estímulos que pudiesen influir en el desarrollo psicomotor. Este periodo del desarrollo del niño es clave, ya que impacta directamente en su vida adulta. Es por esto, que el propósito de este estudio es investigar si existen diferencias en el desarrollo psicomotor de niños insertos en dos modelos educativos distintos, uno Tradicional y otro No Tradicional, Montessori.

Se realizó un estudio comparativo y descriptivo basado en la aplicación de la Prueba de Screening del Inventario de Desarrollo Battelle a 38 niños y niñas de un Jardín Infantil de Modelo Tradicional y otro de Modelo Montessori. Posteriormente, se aplicaron pruebas estadísticas para verificar si existen diferencias significativas en las distintas áreas del desarrollo de los niños pertenecientes a cada modelo educativo.

Existen diferencias significativas en las áreas personal-social, adaptativa y cognitiva para el subgrupo de 2-3 años. Para el subgrupo de 3-4 años, se registraron diferencias significativas en la mayoría de la áreas, excepto en el área motora fina. Para el grupo de 4-5 años, no se registraron diferencias significativas en los resultados de las pruebas entre ambos modelos educativos.

Si bien se encontraron diferencias significativas en las 5 áreas del desarrollo estas difieren según rango etario. La muestra analizada no es representativa y se necesitan mayores estudios para poder extrapolar los datos.

Palabras claves: Neuroplasticidad, Desarrollo Psicomotor, Prueba de Screening del Inventario del Desarrollo de Battelle, Modelos educativos, Educación Parvularia en Chile, Educación Montessori.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo psicomotor es el proceso en el cual el niño/a adquiere habilidades básicas motoras, sociales y adaptativas, que formarán los pilares de la persona a futuro. Durante este periodo, que transcurre en los primeros años de vida, mediante la maduración del Sistema Nervioso Central (SNC), el medio ambiente donde se desenvuelve el niño es clave, debido a que representa la fuente de experiencias motrices, sensoriales y de aprendizaje para su desarrollo.

La visión de los niños y sus necesidades no siempre ha sido igual a lo largo de los años. Fue en el siglo XIX, cuando el Estado de Chile comenzó a prestar una mayor preocupación en relación a la salud y alimentación de los infantes, siendo colonos extranjeros los encargados de traer los primeros indicios de educación primaria al país. A partir de entonces, progresivos cambios en los programas estatales para el cuidado de los niños fueron circunscritas tanto dentro de leyes; en la creación de organismos autónomos gubernamentales como la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) o la Fundación Integra; como en la creación del área educativa de las Bases Curriculares Para la Educación Parvularia.

En Chile, durante los últimos 15 años se ha registrado un gran aumento de la cantidad de niños que asisten a salas cunas y jardines infantiles, siendo ello una importante experiencia ambiental en sus vidas. Fue la Ley de Libertad de Enseñanza, número 18.962, promulgada en el período de dictadura, la que permitió la existencia de recintos educacionales con métodos o modelos

educativos distintos entre sí. Por motivos de esta investigación, llamaremos Educación Tradicional a aquella enmarcada en las Bases Curriculares para la Educación Parvularia, y No Tradicional, a cualquier programa o método que tenga en sus bases una perspectiva divergente a lo planteado a nivel estatal, por ejemplo, el Método Montessori.

Finalmente, entendiendo que los estímulos del medio ambiente son esenciales para el desarrollo psicomotor del niño, nos hemos planteado el cuestionamiento de cómo los distintos tipos de educación podrían llegar a influir en este proceso, teniendo en cuenta que es el jardín infantil donde los niños pasan la mayor parte de sus días.

Esta investigación presenta un estudio descriptivo comparativo del desarrollo psicomotor, evaluado a través del Inventario Desarrollo de Battelle de niños y niñas de la ciudad de Viña del Mar y Valparaíso que asisten a dos Jardines Infantiles con diferentes metodologías educativas, una Tradicional y otra No Tradicional, Montessori, la cual se ha llevado a cabo durante el año 2017.

MARCO TEÓRICO

Primera Infancia

El concepto de Primera Infancia surge desde el campo psicológico y se desprende de las divisiones que se hacen de los individuos en relación a las diferentes etapas del desarrollo. (Peralta y cols, 1998). La definición de la primera infancia, según la Unicef, corresponde al periodo comprendido desde el nacimiento hasta los 8 años de edad, la cual es una etapa crucial en el desarrollo de los niños (UNICEF, 2004) La infancia temprana es un importante cimiento de la trayectoria posterior de la persona (Bedregal, 2007) al ser el desarrollo un proceso continuo donde cada estadío se asienta en la etapa anterior, aquellas experiencias tempranas son fundamentales (Bedregal, 2007).

Esta edad es la etapa en que los niños experimentan rápidos cambios en su desarrollo de habilidades físicas, emocionales, psíquicas, cognitivas y sociales, siendo el desarrollo cerebral el eje central del crecimiento integral del niño/a. Esto permite la maduración neuronal y con ello el alcance de los hitos de desarrollo. Este crecimiento de las redes neuronales está guiado por las experiencias físicas, cognitivas, emocionales y sociales, por lo tanto, toda su vivencia durante este periodo será muy sensible al medio ambiente en que se encuentre y ejercerá una gran influencia en la manera en que se desarrolla después la infancia y la adolescencia (UNICEF, 2004).

La salud y alimentación jugarán un rol esencial en esta etapa del desarrollo del

niño, sobre todo los primero años de vida. Si esto se dificulta o si no existe un ambiente que entregue la estimulación necesaria y los elementos para propiciar su desarrollo, el niño enfrentará dificultades para llegar a los hitos esperados de su edad.

Neuroplasticidad

La neuroplasticidad se refiere a un proceso continuo de remodelación del sistema nervioso, que comprende tanto procesos moleculares como celulares que influyen de manera consistente en el desarrollo y comportamiento de los individuos, y que es experiencia-ambiente dependiente. Este proceso ocurre tanto de manera natural como adaptativa. (Mundkur, 2005). Reúne los procesos tanto de poda y muerte celular, como de fortalecimiento de sinapsis y sinaptogénesis. (Kolb y cols, 2011).

El cerebro cambia dinámicamente durante toda la vida; al nacer, los bebés cuentan con aproximadamente el doble de conexiones sinápticas que en la vida adulta, las cuales van a ir disminuyendo tanto por apoptosis, muerte celular programada, o por el proceso de poda sináptica. Kolb y Gibb (2011) asemejan este proceso a una escultura de mármol, la cual en un comienzo es un bloque gigante que, a medida que es necesario, se va puliendo y eliminando partes de ella hasta obtener algo más acabado. Este proceso de poda de sinapsis excesivas dura hasta aproximadamente los 16 años. (Mundkur, 2005). Por otro lado, acorde a la Ley de Hebb, si un grupo neuronal dispara en conjunto, tienden a preservarse estas sinapsis y además, se fortalecen, proceso que depende de la actividad, es decir, a mayor repetición, más conservación y fortalecimiento de estas sinapsis (principio “úsalo y hazlo

crecer"). Y por el lado contrario, la falta de "uso" de uniones sinápticas significará en su eliminación; se habla del principio "úsalo o piérdelo" (Mundkur, 2005). (Kolb y cols., 2011).

La experiencia juega un rol fundamental en todo este proceso dando forma a los circuitos neuronales que determinan el comportamiento emocional y social de los individuos, desde el periodo prenatal hasta el final de la vida (Kolb y col. 2011). Una gran cantidad de experiencias sensoriales y motrices pueden producir cambios de largo plazo en el cerebro (Kolb y col., 2012), siendo las experiencias sociales las que generan un mayor impacto su desarrollo (Davidson y cols, 2012). La experiencia altera el desarrollo neuronal en al menos 3 maneras distintas: 1) influenciando la expresión génica; 2) influenciando la liberación de neurotrofinas; y 3) influenciando la liberación de neurotransmisores como la norepinefrina, que juega un rol en el desarrollo normal. (Mundkur, 2005). Por ejemplo, en el estudio realizado por Schlaug (2009) se observaron diferencias significativas en el número de conexiones sinápticas en el cuerpo calloso de personas sometidas a la práctica constante de un instrumento musical. Además, el número de conexiones era proporcional a la intensidad con la cual se practicaba. Sin embargo, también se ha visto que nuevas sinapsis se pueden formar en tan solo minutos u horas luego de una experiencia (Kolb y col., 2011).

Si bien podría entenderse que la neuroplasticidad conlleva siempre a algo positivo para el organismo, los cambios son más bien adaptativos, y por lo tanto, no responden necesariamente a la terminología de "bueno o malo". En este sentido, de la misma forma en que se generan cambios conformacionales en el cerebro por una exposición a ambientes agradables, se pueden formar

cambios adaptativos como respuesta a ambientes estresantes o degenerantes, los cuales determinan un desarrollo incorrecto acorde a las normas sociales. (Shonkoff, 2011). Es así como ambientes estimulantes, de relaciones estables y protectoras crean fundaciones fuertes para un buen desarrollo de los niños. En contraste, cuando los infantes son sometidos a situaciones de adversidad y estrés, sus sistemas de respuesta a este se sobreexcitan y la maduración de los circuitos cerebrales pueden resultar dañada y a largo plazo verse comprometidas las habilidades sociales, adaptativas, de aprendizaje e incluso la salud psíquica de los niños. (Shonkoff, 2011).

Períodos críticos

Un período crítico es un tiempo de maduración donde ciertas experiencias tendrán el mayor efecto en el desarrollo o aprendizaje, que resultan en un comportamiento normal acorde al lugar en el que el individuo forma parte. Si el organismo no es expuesto a estas experiencias dentro de estos períodos, la misma experiencia podría no tener ningún efecto sobre él, ya que la sensibilidad a ciertos estímulos va variando. Pasado el período crítico, el cerebro podría no volver a mostrar la misma habilidad para generar cambios en su conectividad neuronal. (Mundkur, 2005) (MINSAL, 2008). Avaria (2005) agrega que si las estructuras relacionadas a una función se mantienen privadas de las influencias ambientales necesarias para su desarrollo, esta función no se logra en la forma adecuada, incluso si estas influencias logran su acción en un período posterior.

Al nacer, el desarrollo cerebral está culminando la etapa de migración y diferenciación neuronal, hacia los 9 meses predomina la formación de

conexiones corticales, luego aumenta el proceso de sinaptogénesis, pero es a los 48 meses cuando ocurre el mayor nivel de metabolismo cerebral de toda la vida. (MINSAL, 2008). En el año 1998 Chugani observó que existe una posible relación entre el metabolismo de la glucosa de ciertas áreas cerebrales, neuroplasticidad y sinaptogénesis y además se pudo notar la diferencia significativa de la tasa de metabolismo cerebral local entre el periodo nacimiento-4 años de edad y la edad adulta, siendo el primer periodo hasta dos veces mayor.

Un ejemplo muy claro de esto es el de la adquisición del lenguaje, donde es muy conocida la posibilidad de adquirir una segunda lengua como materna hasta la pubertad, período que se conoce como “ventana de oportunidad”. Más allá de este periodo el aprendizaje igualmente es posible, pero con dificultades en el acento y errores gramaticales (Avaria, 2005). Es por estas ventanas de oportunidad que la estimulación temprana se considera de vital importancia, sobre todo los primeros 3 años de vida. Las experiencias sensitivas, estimulación y exposición al lenguaje durante este periodo determina sinaptogénesis, mielinización y conectividad neuronal. (Mundkur, 2005) Por este motivo, es que se deben fomentar programas y ambientes que provean actividades ricas en estimulación sensorial, motora y del lenguaje, ya que no sólo fortalecerán el desarrollo neurológico, también serán positivos en el aspecto social y adaptativos de los niños y su entorno.

Educación en la Primera Infancia y Modelos Educativos en Chile

Para hablar de modelos educativos en Chile en Educación Primaria, consideramos prudente hacer una revisión histórica de cómo se ha llevado esta área en el país. Los cambios en la visión del infante período a período han ido marcando los distintos esfuerzos gubernamentales y de organizaciones autónomas para hacerse cargo de la primera infancia, tanto a nivel nutricional, de salud, como educativo. Las primeras iniciativas educativas en este país datan del período republicano, alrededor de 1810, por la preocupación de los presidentes de la época de educar a los preescolares para disminuir la analfabetización, (Peralta, M. 2011), además de los esfuerzos de los colonos de distintos países para conservar su cultura en la zona. Los colonos alemanes son quienes traen los kindergartens con esa finalidad en este período, de influencias froebelianas. (Lavanchy, 1993).

El Ministerio de Educación Pública del Presidente Manuel Montt envió a observar los progresos educativos en Europa para generar nuevas políticas públicas (1845-1847). Sin embargo, recién en el año 1864 es que se abre el primer jardín infantil por cargo de este ministerio, financiado con fondos estatales y bajo el cuidado de las monjas católicas de Las Hermanas de la Caridad y posteriormente, por mujeres de la primera Escuela de Profesores Para Mujeres. (Peralta, 2011).

Es en el S. XX que se considera una verdadera necesidad a los jardines infantiles como parte de las discusiones en torno a la educación y es que se comienza a legislar para este fin, con la intención de apoyar a los padres en la educación de los niños y mejorar la transición a la escuela. (Umayara, M., 2006). En 1906 se abre el primer jardín infantil para niños de 3-6 años con profesores-estudiantes de la entonces Escuela Normal, en el cual se siguen los

lineamientos froebelianos. Este corresponde al primer programa bajo el Ministerio de Educación, con un programa oficial dictado el año 1910. (Lavanchy, 1993). La austríaca Leopoldina Malushka mostró la necesidad de adaptar este sistema a un país tan mixto social y culturalmente, sin embargo, intentar agregar nuevas ideologías no fue algo fácil (Lavanchy, 1993).

En el año 1920 se dicta la Ley de Educación Primaria en la cual se establece que en cada escuela primaria debe existir un jardín infantil. Los jardínes, sin embargo, eran considerados para los niños entre 4-6 años. Luego en el año 1944 se crea la primera escuela para profesores para la primera infancia como parte de la Universidad de Chile, la cual tenía bases en filosofía, psicología y pedagogía y que expandía sus estudios a niños desde los 2 a 6 años de edad. El trabajo de estos nuevos pedagogos ayudó a sensibilizar a la población sobre las diversas necesidades del niño y a la necesidad de expansión de cobertura de la educación. (Umayahara, 2006).

En el año 1948 es incorporada la educación temprana por primera vez en los planes de estudio gubernamentales, en el Plan y Programa de Estudio, la cual era una guía de orientación a los jardínes con requerimientos básicos para éstos. Y en 1965 la educación temprana se considera formalmente como primer nivel educativo, con la finalidad de integrar el desarrollo de la personalidad de los infantes y mejorar su adaptación a su medio ambiente, pero en el que se consideraba a los niños entre 4 y 6 años. (Umayahara, 2006).

Con la intención se seguir mejorando la cobertura en la educación, promover y mejorar la calidad de vida de los niños en la primera infancia, en el año 1970 se crea la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), organización autónoma estatal que se encargaba de la alimentación, educación y salud bucal de los

niños en este tramo etáreo. Resulta ser la primera institución latinoamericana de atención integral a la educación temprana. Para este año, también era la encargada de los planes de construcción de jardines infantiles. (Umayahara, 2006) JUNJI ayudaba a ampliar cobertura a las personas en situación de vulnerabilidad al ser subsidiada por el estado. (Umayahara, 2006).

Pero entrando la dictadura, la educación en general sufrió una gran cantidad de cambios, la educación vuelve a quedar fuera de importancia en los cuidados de los niños, pero se mantienen los cuidados de salud y alimentación. Además, ocurre la descentralización y privatización del manejo de algunas escuelas, considerando la importancia de la libertad de enseñanza y abriendo la puerta a mayor cantidad de modelos educativos en el área privada. Para el año 1974 se esperaba que los niños de 4-6 años tuviesen una educación guiada a lo científico. (Peralta, 2011).

A mitad de los años 70 aparecieron los centros abiertos, conocidos ahora como fundación INTEGRA, los cuales comenzaron siendo lugares de cuidado a los menores, con personal voluntario en donde se privilegiaba el acceso a alimentación y se intentaba entretener a los niños entre comidas con canciones y juegos, además de enseñarles higiene básica. Esto evolucionó a programas más sistematizados para los años 90, con currículums centrados en el infante y con personal mejor capacitado. Buscaban un desarrollo completo y armónico de los niños que asistían a los establecimientos. Sus programas variaban acorde a cada institución (Lavanchy, 1993).

En el año 1980, el Ministerio de Educación creó planes curriculares para sala cuna, en el año siguiente para el Nivel Medio y el primer nivel de Transición. En 1983 en el Compendio de Normas para la Educación Parvularia se le otorga a

MINEDUC y JUNJI el rol de velar por la organización y supervisión de la educación temprana. Así se establece una división en la cual el Ministerio de Educación se hace cargo de administrar establecimientos tanto públicos como privados, además de los sistemas subsidiados por este mismo. Además de ser el ente a cargo de la organización de planes de estudio, administrar y supervisar los centros educativos, enfocándose principalmente en el segundo nivel de transición. JUNJI, por otro lado, se hace cargo de administrar y supervisar los sistemas libres de pago. (Umayahara, 2006).

Una vez finalizada la dictadura, el nuevo gobierno toma la educación como prioridad para la década. En el año 1998 se redactan los currículums para cada nivel educativo bajo la supervisión del Ministerio de Educación, los cuales tenían la finalidad de: reorientar las oportunidades de aprendizaje de los niños hacia lo político y cambios socioculturales en el país; armonizar la educación temprana con los cambios curriculares ya realizados a los niveles superiores; integrar los niveles acorde a objetivos de aprendizaje y a las orientaciones pedagógicas del país (Umayahara, 2006). En el año 2004 se dicta la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza Básica, que busca promover el desarrollo de la educación en todos sus niveles y divide la educación temprana en 3 niveles y subniveles: Sala Cuna entre 0 y 2 años, Nivel Medio entre 2 y 4 años y Nivel de Transición entre 4 y 6 años. Los mayores esfuerzos se siguen considerando en este último nivel. (Umayahara, 2006).

Las Bases Curriculares Para la Educación Temprana fueron aprobadas por decreto presidencial finalmente en el año 2001. Fueron fundadas en bases neurocientíficas del desarrollo del infante, contextualizada al esquema socio-cultural a nivel país y promueve el bienestar holístico del niño. Los

componentes curriculares son basados en áreas de aprendizaje, divididos en distintos núcleos, de los cuales se desprenden 232 logros de aprendizaje esperados, acorde a las orientaciones pedagógicas. (Umayahara, 2006), (Silva, 2000).

Posteriormente y luego de pilotajes de esta nueva base para el ejercicio de la educación parvularia, las Bases Curriculares quedaron establecidas para lo que sería la educación pública, no así para el sector privado, donde por el principio de libertad de enseñanza los educadores podían usarlas o no, acorde a sus valores personales o de agrupación. (Umayahara, 2006). Así quedan establecidos en términos generales dos sistemas, el que llamaremos Tradicional, acorde a las Bases Curriculares Para la Educación Temprana y sus posteriores reformas, y la No Tradicional, con sus distintos tipos educativos reconocidos, como por ejemplo, el Método Montessori.

Así es como podemos ver que los ejes en los cuales se ha movido la promoción de la educación preescolar en Chile han sido, en primera instancia el reconocimiento de ella como una necesidad, con el establecimiento de la educación parvularia; la universalidad de la atención ampliando la cobertura y que ha ayudado a la mayor inserción de las madres al rubro laboral; y el fortalecimiento de las iniciativas tanto públicas como privadas. (Alarcón, 2015)

Con respecto a las metodologías educativas, estas han ido variando acorde a dos aristas: la idea que se tenía en determinado período de la infancia y sus necesidades, en este caso, de educarla; y por otro lado la de especializar a personal capacitado para esta labor (Abbet, 2011). Como es posible notar en las políticas públicas previamente nombradas, la educación de este segmento poblacional siempre fue relegado de manera natural ante la situación

socioeconómica general, privilegiando alimentación y salud antes que educación (Umayahara, 2006). En sus inicios la educación tuvo mucho carácter caritativo y a la vez patrio, asegurando cuidados por parte de las mujeres formadas en la Escuela Normal, con un ideal de profesora de servicio patrio y al Estado. (Abbet, 2011)

Durante la época medieval-moderna se caracteriza al infante por la maleabilidad, es decir, su capacidad de ser modelado, troquelado; como también por su debilidad, ante la cual debe ser cuidado por otro al entenderse también como un ser inmaduro. (Abbet, 2011). Sin embargo, esta maleabilidad del niño a medida que pasa el tiempo se va entendiendo de mejor modo como plasticidad y es así como se privilegia su enseñanza para ayudarlo a modelarse dentro de un camino socialmente deseable. (Abbet, 2011).

La visita de Valentín Letelier a Berlín en el siglo XIX es lo que genera el asentamiento de la metodología froebeliana en el país, que además se va a ver más cimentada por el profesor José Abelardo Núñez, quien establece manuales de lo esperado en los kindergartens para quienes se formen dentro de la Escuela Normal. (Abbet, 2011). Froebel fomentaba la importancia del juego dentro del aprendizaje, lo cual hizo posible el asentamiento de instituciones de educación temprana con encargados sin formación profesional en un comienzo, donde mayoritariamente se centraban en lo lúdico, (Narváez, 2006) existiendo un rol activo del educador (Abbet, 2011)

La Sra. Fanny Retamal Balboa, directora del Kindergarten Católico para el año 1906 expresaba en su discurso de finalización de año académico: “El Kindergarten tiene por objeto desarrollar las fuerzas físicas de los niños; (...) enseñarles, en los límites de lo posible, a expresar claramente sus

observaciones y sus juicios; habituarlos a la limpieza, al orden y a la urbanidad; inspirarles el gusto de lo bello; formarlos para la obediencia, la veracidad y la actividad y, en fin, tratar, por cima de todo, de hacerlos buenos, amables y generosos". (Abbet, 2011).

En contraste a estas ideas del niño como un ser de extremo cuidado, llega en el año 1926 el método Montessori, en el cual el infante se considera un ser autónomo y tanto juegos y actividades son guiadas por sí mismo y no por un tutor. Muy por el contrario a esto, Leopoldina Malushka manifiesta que "en el Kindergarten no debe haber una disciplina seria como en la escuela", pero debe buscarse el término medio entre la libertad que el niño tiene en la familia y la seria disciplina de la escuela, porque de este modo, será más fácil su inserción en el sistema educativo posterior" (Abbet, 2011).

El método de Froebel giraba en torno a principios educativos generales y específicos. Dentro de los generales se encontraba: la individualidad, es decir, entender las características particulares de cada infante; el asegurar el mantener la libertad de cada niño; el favorecer la auto-actividad, el principio creador en cada uno; el fomentar una buena relación con los otros; y entender la unidad de Dios.Y como objetivos específicos se encuentra: el promover la educación temprana y considerar la importancia educativa que posee el juego. (Núñez y col., 2011).

También dentro del Método Tradicional se consideran las ideas de Jan Amos Comenius sobre el aprendizaje colectivo, el cual se considera mejor al realizarse de manera grata y el de la educación integral; se debe buscar una educación variada y completa. "Su método de enseñanza tenía como base la inducción, la observación, los sentidos y la razón. Se enfocaba principalmente

en eliminar la violencia de las aulas por parte de los docentes y en una educación igualitaria para todos, pobres y ricos, ya que esto ayudaba y propiciaba el bienestar social de un país, así como los buenos modales y una mejor calidad y estilo de vida." (Núñez y col., 2011, p. 55).

Además, "los aportes de Rousseau condujeron a la formación del ciudadano, sus derechos individuales y la razón como valor primordial para la sociedad" (Núñez y col. 2011, p. 56). Buscaba así la formación de ciudadanos libres, desde la más pequeña infancia, considerándolos como seres que no deben ser guiados en todos sus procesos, más considerados en sus procesos personales individuales de desarrollo. (Núñez y col. 2011).

Por otro lado, el Método Tradicional fue enriquecido tanto con los principios educativos como con las ideas pedagógicas de Juan Enrique Pestalozzi. Dentro de sus principios se encontraba el de desarrollarse en armonía con la naturaleza; el que la educación de los niños debe nacer de la observación y experiencia y que ésta debe evolucionar acorde a cada etapa de él o ella; además integra la educación física, para cerrar la idea de holicidad del infante. (Núñez y col. 2011) Entre sus ideas pedagógicas existen distintas propuestas para el desarrollo de las matemáticas, como la utilización de tablillas de tareas, para la enseñanza de la forma, del lenguaje, etc. (Núñez y col., 2011)

Desde el área de la psicología, el modelo que se busca alcanzar es el constructivista, en el cual el aprendizaje se desarrolla a modo dialéctico entre docente y alumno, sin embargo, "*...a pesar de que se le considera actualmente como la mejor metodología para la enseñanza, pocas escuelas han adoptado este enfoque. La gran mayoría aún continúa orientando sus acciones en el aula con un enfoque de tipo conductista y, en el mejor de los casos, se preocupan*

por el desarrollo de habilidades cognitivas o por la formación de actitudes y valores positivos en la y el educando" (Rocha, 2006)

Se puede evidenciar así que el Método Tradicional se ha ido conformando como tal durante una gran cantidad de años, recogiendo diversas teorías del desarrollo como las de Jean Piaget, importando iniciativas pedagógicas de Europa, con una idea proteccionista del infante, conservando ideas patrias y buscando avanzar hacia el constructivismo más que hacia el conductismo. Dejando ideas de base en las Bases Curriculares Para la Educación, sin embargo, otorgando gran libertad a cada establecimiento para la enseñanza. En contraste a este Método, se encuentra dentro de los No Tradicionales, el Método Montessori que se explica a continuación.

Educación Montessori.

El método Montessori fue creado en Roma, en el año 1907 por la Doctora María Montessori, luego de extender el trabajo sensoriomotor que ya realizaba con niños con discapacidades mentales a niños de bajo nivel socioeconómico (Montessori, 2004), (Lillard, 2012). Su método utiliza una serie de materiales especialmente diseñados y actividades que buscan el aprendizaje a través de la acción (Cossentino, 2005), (Lillard, 2012). No es tan solo una mixtura de materiales y actividades curriculares, sino también una filosofía de enseñanza sustentada en las investigaciones de la pedagoga (Cossentino, 2005), donde el juego es una de las principales estrategias didácticas de enseñanza (Díaz y col., 2012). (Montessori, 2004).

Su estructura es fundamentalmente distinta a la de la educación tradicional. Los materiales fueron diseñados por la Dr. Montessori y sus colaboradores por

más de 45 años y son claves dentro del programa, junto a la distribución de grupos cada 3 años de edad (multi-edad). Las clases son en su mayoría realizadas para grupos pequeños, con espacio físico altamente organizado y actividades de libre elección por parte de los niños (Lillard, 2012). Las cátedras se realizan dentro de un ambiente colaborativo, en el cual no existen ni calificaciones ni exámenes (Lillard, 2006). La efectividad de estos recursos son apoyadas por investigaciones sobre el aprendizaje humano (Lillard, 2006).

Las salas de clases son amplias, espacios alfombrados y donde se encuentran muebles de baja altura en los que se ubican meticulosamente los materiales Montessori (Cossentino, 2005). Las directrices son muy pocas y todo se conversa a voz muy moderada. (Cossentino, 2005). Esto para Montessori hace referencia a la conjugación entre entorno y material (Díaz y col. 2012). Entorno se refiere tanto al interior, sala de clases, con los elementos al alcance de los niños; y exterior: la naturaleza y cómo los infantes se relacionan con ella (Díaz y col. 2012), (Montessori, 2004).

Los estudiantes deben ser capaces de modificar su entorno, mover muebles, cuidar su espacio, interactuar libremente; son ellos quienes deben ordenar el salón, adornarlo, asumirlo como propio y así, acomodarlo para que les resulte acogedor y agradable (Díaz y col. 2012). Montessori veía la educación como un medio a través del cual los infantes tenían la posibilidad de desarrollar su personalidad y en edad adulta lograr ser maduros e independientes. Todo su material educativo apunta a estos propósitos (Díaz y col. 2012), (Kayili y col. 2011).

Ya con más de 100 años de trayectoria, los estudios sobre sus efectos siguen siendo contradictorios, algunos afirmando sus resultados positivos y otros

mostrando nulos cambios, sin embargo, estudios recientes muestran que estas diferencias están asociadas al grado de fidelidad que se tenga en la implementación de los programas, siendo los con mayor fidelidad los que muestran mejores resultados a nivel general, en comparación también a los recintos de educación tradicional (Lillard, 2012).

Dentro de los resultados positivos que se han podido observar en la primera infancia en algunos estudios se encuentran: mayor interacción positiva en las áreas de juego, mejores comprensión lectora y en el área de las matemáticas, presentan un mayor grado de cognición social y de control ejecutivo e incluso muestran mayor preocupación por la justicia (Lillard, 2006).

Desarrollo Psicomotor

El desarrollo psicomotor es el proceso de adquisición continua y progresiva de habilidades dado por el crecimiento y desarrollo del cerebro y sistema nervioso central (Álvarez, 2008) (Bellman, 2013). En este proceso, el niño evoluciona desde su infancia dependiente a una adultez independiente (Bellman, 2013). A su vez, el cuerpo humano es sujeto de continuos cambios morfológicos, funcionales y psico-intelectuales; y es conducido de una manera dinámica desde la concepción a la juventud (Lupu, 2011). El sistema nervioso tiene sistemas complejos dedicados al cumplimiento de funciones de socialización y comunicación que permiten aspectos como la traslación y el lenguaje; la adquisición de estas habilidades es consecuencia de procesos cerebrales definidos genéticamente y en permanente interacción con el ambiente (Avaria, 2005). El proceso de desarrollo cerebral es complejo, involucra crecimiento celular, migración, creación de conexiones, mielinización, etc. y persiste hasta la segunda década de vida. Este fenómeno es fundamental para el desarrollo

del ser humano (Bellman, 2013). El comportamiento motor se desarrolla progresivamente y determina el desarrollo psicológico en general por sucesivas y progresivas integraciones bajo el impulso de la necesidad de organizar las respuestas motrices involucradas en la adaptación a las demandas escolares y medioambientales (Lupu, 2011). La etapa de crecimiento y maduración del SNC se considera un periodo vulnerable, es decir, susceptible a noxas que pueden producir la no adquisición de habilidades, retraso o desviación del desarrollo normal y esto justifica la importancia en su evaluación (Avaria 2005).

La descripción de desarrollo normal se ve ligada a la habilidad de desarrollar o cumplir ciertas tareas a una edad en particular, y la adquisición de una habilidad clave se conoce como “hito” dentro del desarrollo psicomotor (Bellman, 2013). El desarrollo normal del niño lleva consigo cambios en el desarrollo de diversas áreas como son: la evolución de las reacciones arcaicas, reflejas, el desarrollo motor fino y grueso, el área sensorial, la socialización y el lenguaje. (Iceta y col., 2002)

Las reacciones arcaicas o reflejos van variando desde el nacimiento y acorde pasan los años, apareciendo unos y desapareciendo otros. Reflejos como el Tónico Cervical Asimétrico, reflejo de Galant, Reflejo de Moro y Reflejo de Babinski son ejemplos clásicos que se suelen estudiar y usar de referencia para el diagnóstico temprano de un desarrollo normal o la detección temprana de una parálisis cerebral (Iceta y col, 2002).

En el área motora gruesa se observa la progresión de actos amplios e indiferenciados a posturas más precisas y concretas, que se producen en una proyección céfalo-caudal y de axial a distal, es decir, movimientos que comienzan desde la cabeza y tronco y luego se suceden hacia las

extremidades, tomando mayor coordinación en su progreso. (Iceta y col, 2002). “Todo ello es posible porque el tono muscular evoluciona disminuyendo la hipertonía flexora de las extremidades y aumentando el tono del tronco, lo cual facilita los movimientos. También sirve de ayuda la disolución de los reflejos arcaicos y la aparición de las reacciones de equilibrio.” (Iceta y col, 2002, p. 38)

Dentro de las posturas que se observan dentro de la normalidad se encuentran el paso del supino a prono, con la posterior elevación de cabeza y extensión de codos al apoyar las manos; los giros, el sedente, cuadrupedia, posición bípeda y posturas intermedias, entre otras. También se considera la forma en que se realiza el movimiento, la posibilidad de subir escaleras, mantenerse en una pierna o correr (Iceta y col, 2002).

En el área motora fina se pueden ver los cambios desde una mano en flexión, que lentamente pasa a tener más control de sus movimientos a partir aproximadamente de los 4 meses, pasa por el poder realizar una pinza y termina con el control de trípode manual, que corresponde a la postura necesaria para tomar un lápiz, oposición entre los dedos pulgar, índice y medio, alrededor de los 4-6 años. Requiere de una coordinación visual para que esta manipulación se inicie. (Iceta y col., 2002), esto demuestra que ningún área es independiente de otra.

El área sensorial también va evolucionando acorde el niño crece, desde el vientre se sabe que ya poseen un gran sentido del gusto y de la audición. Al nacer, el tacto desencadena reflejos que ayudarán al bebé a alimentarse y posteriormente el sentir el aroma de su madre lo llevarán a la calma. El sentido de la vista es el que más tarda en aparecer de manera clara, como también la agudización del sonido para entender localizaciones se desarrolla con los días

posteriores al nacimiento. Se analizan hitos como el seguir el rostro de la madre u objetos a determinadas distancias acorde a los días de nacido, si localiza ciertos sonidos y la forma en cómo los busca seguir (Iceta y col., 2002).

El ser humano vive en sociedad y como tal el área social también es fundamental de analizar, en ella se observan los patrones básicos de conducta que permiten una adaptación con el medio. “La variabilidad en este campo es muy amplia, ya que además del temperamento individual y de la maduración del sistema nervioso existen gran cantidad de factores ambientales y educacionales que influyen en su desarrollo” (Iceta y col., 2002, p.39). Se estudian hitos como el sonreír a la madre, sonrisa social, imitar gestos, reír a carcajadas, ayudar a recoger juguetes, avisar la necesidad de ir al baño, entre otros. (Iceta y col, 2002).

Y finalmente se reconoce el área del lenguaje, la comunicacional. La utilización del lenguaje supone un canal de comunicación exclusivo de la especie humana que se pone en marcha en el primer año de vida. Comienza desde una etapa pre-verbal entre llantos, risas, pequeños gritos y movimientos de sus brazos para que lo cojan, para después comenzar con sonidos de pocas vocales a bisílabos, luego a palabras dichas de manera específica como “mamá” o “papá” aproximadamente a los 13 meses. Luego comienza la adquisición de más palabras y la conformación de frases de 3 o más palabras. (Iceta y col., 2002)

Influencia del ambiente en el Desarrollo Psicomotor

Para entender la importancia e influencia del ambiente en el desarrollo psicomotor, el modelo transaccional apunta a la importancia de la plasticidad del niño y su relación con el ambiente y dice que el niño, biología y ambiente

interactúan constantemente provocando cambios el uno en el otro. (Avaria 2005).

Los factores genéticos pueden determinar el potencial del desarrollo pero los factores ambientales son cruciales como influencia en este desarrollo. Las experiencias positivas en la primera infancia pueden mejorar el DSM, especialmente en el área del lenguaje y habilidades sociales. (Bellman, 2013)

Estudios de la función y estructura cerebral en niños institucionalizados versus niños no institucionalizados en Rumania, han mostrado que existen cambios en la estructura de la sustancia blanca cortical y su volumen, en aquellos niños que fueron institucionalizados, es decir, en aquellos que recibían una mayor cantidad de estímulos ambientales como educación. Esto sugiere que la estructura cerebral se ve modificada por una privación ambiental severa. En este caso, se demuestra la importancia de entender el impacto del ambiente en las redes cognitivas de los niños (Sheridan, 2012).

Diversos estudios describen la importancia de la promoción de salud durante los primeros años de vida para un correcto desarrollo. Los entornos que no promueven el desarrollo saludable tienen un efecto negativo acumulativo sobre aspectos sociales, económicos y de aprendizaje a futuro. Se enfatiza en que las intervenciones tempranas son claves para revertir estas situaciones (Bellman, 2013).

Un estudio en la región Metropolitana del año 2016 que compara el desarrollo infantil temprano y sus factores asociados entre preescolares del sector público de salud que no recibieron el apoyo del programa Chile Crece Contigo versus niños del sector privado de salud, señala que la presencia de trastornos del

desarrollo de los niños en la red privada alcanza el 14,4% en comparación con el 30,4% en la red pública (Bedregal, 2016). Los resultados se desglosan: En el área de comunicación las alteraciones son 19% en el sector privado y un 36,8% en el sector público; en el área motora las alteraciones alcanzan un 19,5% en el área privada y un 35,3% en el área pública y finalmente en el área personal-social un 13,1% presentó alteraciones en la red privada y un 32,5% en la red pública (Bedregal, 2016). Esto podría evidenciar que la diferencia de los ambientes en los que se desenvuelven los niños y la cantidad de estímulos recibidos influirá en su nivel de desarrollo.

Evaluación del Desarrollo Psicomotor

La evaluación del DSM es un proceso para detectar posibles dificultades en el desarrollo con técnicas simples y breves. (Bellman, 2013). En Chile, la evaluación del DSM en el sistema de salud se lleva a cabo a través de la aplicación de escalas estandarizadas como el TEPSI, el cual mide de manera gruesa el rendimiento del niño en su desarrollo psicomotor, de entre los dos a cinco años, determinando si el niño posee un desarrollo normal o si está bajo lo esperado; EEDP mide las áreas de desarrollo motor, coordinación, desarrollo social y lenguaje. Este se aplica a niños de entre los 8 y 18 meses; y la Pauta Breve es un test rápido que mide las 5 áreas de desarrollo psicomotor: desarrollo motor, coordinación, desarrollo social y lenguaje, y se aplica a niños de entre los 0 a 24 meses de edad. Dicha pauta puede ser aplicada por personal de enfermería o paramédicos (Álvarez, 2008), fueron estandarizadas hace más de dos décadas y carecen de actualización y validación internacional. En el sistema educativo chileno no se utilizan instrumentos de medición del desarrollo psicomotor de manera regular en menores de 6 años

(Bedregal, 2008).

Dentro de los beneficios de la evaluación del desarrollo encontramos el diagnóstico temprano y pesquisa de retrasos, rezagos y patologías, así como también la prevención y el cuidado de un buen desarrollo psicomotor (Bellman, 2013). También ofrece la posibilidad de una intervención temprana y un tratamiento oportuno, lo que permite corregir alteraciones y atenuar otras, siendo los grandes beneficiarios el niño, la familia y la sociedad. (Álvarez, 2008)

Inventario de Desarrollo Battelle

Dentro de las herramientas de evaluación psicomotora que proponen una gama mucho más amplia y específica en su evaluación, encontramos el Inventario de Desarrollo Battelle. Este instrumento de evaluación fue elaborado por un grupo de diversos profesionales,en el año 1984 y la adaptación española, en el año 1996, por la Fundación Catalana. (Newborg y col, 2011) Este es un instrumento estandarizado y normalizado que evalúa las cinco áreas de desarrollo en el niño; personal-social, comportamiento adaptativo, lenguaje, desarrollo motor y cognitivo; consta de 341 ítems, dispuestos en orden de dificultad decreciente, agrupandose por edad, de 6 meses a 2 años y en incrementos de 1 año de 2 a 8 años. Adicionalmente cuenta con una alta correlación con pruebas como la Escala de Desarrollo de Bayley, Preschool Language Scale (Cuarta Edición), con la Escala Socioemocional de Vineland, entre otras.

Este instrumento se fundamenta en el concepto de hitos del desarrollo, el cual

considera que el niño normalmente adquiere habilidades críticas en un orden determinado y dependiendo generalmente de la habilidad ya adquirida. (Bedregal et al, 2013).

A continuación se describirán brevemente las áreas del desarrollo incluídas:

- Personal/social: Esta área cuenta con 85 items en donde se establecen las interacciones sociales significativas del niño agrupadas en 6 subáreas: interacción con el adulto, con los compañeros, expresión de sentimientos, autoconcepto, colaboración y rol social.
- Adaptativa: Esta área cuenta con 59 ítems en donde se aprecia la capacidad del niño para utilizar la información y las habilidades evaluadas en otras áreas. Además se esperan ciertas habilidades que expresen autoayuda y conductas que permiten al niño ser cada vez más independiente en sus actividades diarias, como vestirse, lavarse, comer. También se expresan capacidades del niño para prestar atención a estímulos específicos y asumir responsabilidades.
- Motora: Esta área está formada por 82 ítems que evalúan la capacidad del niño para usar y controlar la musculatura en donde se diferencia la motricidad fina de la gruesa. Se agrupan en 5 subáreas: control muscular, coordinación corporal, locomoción, motricidad fina y motricidad perceptiva.
- Comunicación: Esta área está formada por 59 ítems que aprecian la recepción y expresión de información, pensamientos e ideas por medios erales y no verbales esta área se divide en 2 subárea principales: comunicación, receptiva y expresiva. Estos a su vez son clasificados en dos subgrupos : discriminación y significado, y los de comunicación

expresiva se dividen en sonidos, reglas gramaticales y utilización del significado.

- Cognitiva: Ésta área está formada por 56 ítems que aprecian habilidades y capacidades de tipo conceptual. Estas se agrupan en subáreas: discriminación perceptiva, memoria y razonamiento y habilidades escolares, y desarrollo conceptual. (Newborg y col, 2011)

Los resultados se expresan como puntaje final que puede ser convertido en un puntaje de desarrollo o equivalentes de la edad psicomotora. Este resultado facilita un posible seguimiento en las etapas del desarrollo de los niños. Su objetivo es entregar un diagnóstico de los posibles déficit y puntos fuertes que el niño pueda presentar en alguna de las áreas a evaluar, y de esta manera facilitar la creación un programa de intervención individualizado para cada infante.

Su desarrollo se basa en entrevistas realizadas a los padres y/o tutores del niño, y a ellos mismos en caso que aplique, también existe una observación directa de ciertas habilidades que se exponen frente a actividades propuestas por parte del evaluador.

La confiabilidad del inventario ha sido puesta en práctica por variados autores independientes, como los autores Sexton, McLean, Boyd, Thompson, & McCormick, en 1988 con su estudio “Validez Concurrente de la Prueba de Detección de Inventario de Desarrollo de Battelle” y Snyder, Lawson, Thompson, Stricklin, y Sexton, 1993, con “Evaluación de la integridad psicométrica de los instrumentos utilizados en la investigación de intervención temprana.”

Este instrumento fue estandarizado en Chile en abril del año 2012, por el equipo de trabajo de la Dra. Paula Bedregal, perteneciente al Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica, donde luego de aplicarlas en una muestra de 439 niños y niñas de edades promedio 32,3 ± 11,6 meses, se logró establecer que las pruebas eran útiles como tamiz poblacional con el propósito de contar con un indicador trazador para el monitoreo de políticas públicas en salud y desarrollo infantil. (Bedregal et al, 2013)

Anteriormente explicamos la importancia de los primeros años de vida en los niños y como su desarrollo psicomotor va a estar influido por los estímulos del ambiente, gracias a la plasticidad neuronal que ocurre en la primera infancia. Por ende, esta herramienta de medición al evaluar las 5 áreas de desarrollo, posee gran sensibilidad para la identificación de las dificultades que el niño posee en la primera infancia y el nivel de desarrollo en que se encuentra (al comparar con sus pares de igual edad). Por lo tanto, si bien existen otras pruebas utilizadas hoy en Chile para determinar el estado del desarrollo psicomotor, consideramos que el Inventario de Desarrollo Battelle posee los criterios necesarios para realizar una evaluación profunda y a la vez específica, en donde los resultados obtenidos están basados en los múltiples aspectos que engloban el estado del desarrollo del niño y no sólo elementos aislados; acercándonos de esta manera a una visión integral del infante, como ser humano.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del estudio es:

"Comparar el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Jardín Infantil Conejito Blanco de Valparaíso, de Modelo Tradicional, y del Jardín Infantil Eureka de Viña del Mar, de Modelo educativo Montessori."

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos son:

- Describir el desarrollo psicomotor de los niños y niñas de 2 a 5 años en las áreas personal/social, adaptativa, motora, comunicación y cognitiva.
- Evaluar el desarrollo psicomotor de los niños y niñas del Jardín Infantil Conejito Blanco con la “Prueba de *Screening* del Inventario de Desarrollo *Battelle*”.
- Evaluar el desarrollo psicomotor de los niños y niñas del Jardín Infantil Eureka Montessori con la “Prueba de *Screening* del Inventario de Desarrollo *Battelle*”.
- Comparar los resultados obtenidos a través de la “Prueba de *Screening* del Inventario de Desarrollo *Battelle*”, entre ambos grupos evaluados.
- Recopilar información básica y antecedentes relevantes respecto al desarrollo de los niños y niñas que participarán del estudio a través de revisión de fichas facilitadas por el Jardín Infantil correspondiente.

MATERIALES Y METODOS

Diseño de la Investigación

Esta investigación contempla un estudio de tipo descriptivo y comparativo. No se emplean muestras seleccionadas de manera aleatoria (azar) ni se utiliza un grupo control; la selección de la muestra será no aleatoria y por conveniencia. El objetivo es identificar diferencias entre los grupos estudiados y relacionarlas entre sí.

Se considerarán para el estudio un total de 119 niños y niñas entre ambos Jardines Infantiles, de los cuales 67 pertenecen al jardín Eureka Montessori y 52 del jardín Conejito Blanco. Del primer Jardín Infantil se consideraron 18 niños y niñas del nivel Fantasía (2 a 3 años), 23 del nivel Chispita (3 a 4 años) y 26 del nivel Creavida (4 a 6 años). En el segundo jardín se consideran 32 niños y niñas del nivel Medio heterogéneo (2 a 3 años), 10 del nivel Medio Mayor (3 a 4 años) y 10 nivel Transición (4 a 5 años).

Los participantes accederán de manera voluntaria y con la autorización de sus padres o tutores a la investigación y la muestra se determinará con aquellos que cumplan los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión y de exclusión

Los criterios de inclusión para el estudio son:

- Niños y niñas entre 2 a 5 años pertenecientes a los niveles medio heterogéneo, medio mayor y/o transición del Jardín infantil Conejito Blanco de la Ciudad de Valparaíso, que tengan el consentimiento informado firmado por sus padres y/o tutores.

- Niños y niñas de 2 a 5 años pertenecientes a los niveles “fantasía”, “chispita” y/o “creavida” del Jardín Infantil Eureka, que tengan el consentimiento informado firmado por sus padres y/o tutores.
- Niños y niñas de 2 a 5 años que no presenten algún diagnóstico médico que determine una alteración en el desarrollo motor u otros trastornos específicos del desarrollo.
- Niños y niñas entre 2 a 5 años que al menos hayan cursado un año en el modelo educativo correspondiente.

Criterios de exclusión:

Se excluirán del estudio niños y niñas con:

- Algún diagnóstico médico que pueda determinar una alteración en su desarrollo como: trastornos musculoesqueléticos, neurológicos, respiratorios graves, metabólicos, genéticos u otros trastornos específicos del desarrollo, y aquellos niños que lleven menos de un año asistiendo al establecimiento educacional.

Selección de la población y muestra

En líneas generales, la investigación se realizará en 3 etapas:
La primera etapa, constará de la recopilación de datos personales de los niños, mediante la entrega y recepción de una ficha de antecedentes y las listas oficiales de los jardines, además de la entrega y recepción de los consentimientos informados, seleccionando así a los participantes en base a los criterios de inclusión y exclusión.
La segunda etapa será la de evaluación del desarrollo psicomotor de lo(a)s participantes con el instrumento “Prueba de Screening del Inventario del

Desarrollo de Battelle". Esta evaluación será realizada de manera individual, en las mismas dependencias del Jardín infantil correspondiente y siempre acompañado(a)s del tutor o educadora responsable. El tiempo será relativo, con un mínimo aproximado de 20 minutos por cada niño. La evaluadora contará con una caja de materiales didácticos para la realización de algunas pruebas específicas. Estos materiales serán del tipo hojas de papel, juguetes, trozos de tela, etc. La evaluación será llevada a cabo por las mismas investigadoras, quienes han sido capacitadas en el centro CICEP, especializado en psicomotricidad.

La tercera etapa consistirá en la comparación de los resultados obtenidos de la evaluación del desarrollo psicomotor de los niños y niñas de los Jardines Infantiles Conejito Blanco de Valparaíso (Modelo Tradicional) y Jardín Infantil Eureka (Modelo Montessori) de Viña del Mar, lo cual se realizará mediante un estudio estadístico descriptivo.

Para la selección de la muestra, durante la primera etapa de la investigación, se realizó un primer filtro con las listas oficiales de cada uno de los jardines, se consideró la edad en años y meses de cada niño o niña y el año de ingreso al Jardín Infantil correspondiente, excluyendo de la investigación a aquellos que no pertenecían al rango etario del criterio de inclusión y también a aquellos que no cumplían con al menos un año en calidad de alumno regular de dicho Jardín Infantil. Frente a este análisis resultó una cantidad de 34 niños y niñas en calidad de posibles participantes del Jardín Infantil de Modelo Montessori, y 37 niños y niñas posibles participantes del modelo tradicional. A estos niños y niñas se les envió un consentimiento informado para su participación en el estudio junto a una ficha de antecedentes que debía ser completada y firmada

por sus padres y/o tutores. El proceso de recepción de consentimientos informados culminó con 27 consentimientos recepcionados en el Jardín Infantil de Modelo Montessori y 31 consentimientos recepcionados en el Jardín Infantil de Modelo Tradicional. En el Jardín Infantil Montessori, del total de consentimientos informados recibidos, 3 rechazaron la participación en la intervención y 4 niños o niñas fueron excluidos por presentar algún diagnóstico médico que influyera en su DSM, resultando la muestra final en 20 niños y niñas a evaluar, de los cuales 1 no participó por ausencia al proceso evaluativo. Del Jardín Infantil de Modelo Tradicional, del total de consentimientos informados recibidos, 3 rechazaron la participación en la intervención y 6 niños o niñas fueron excluidos por presentar algún diagnóstico médico que influyera en su DSM, resultando la muestra final en 22 niños y niñas a evaluar, de los cuales 3 no participaron por ausencia al proceso evaluativo.

Tabla 1. Consentimientos informados y evaluados según Modelo educativo.

Jardín Infantil	Total Enviados	Total Recibidos	Acepta Participación	Rechaza Participación	Excluidos Según Criterios	Excluidos Por Ausencia	Total Evaluados
Modelo Montessori	34	27	24	3	4	1	20
Modelo Tradicional	37	31	28	3	6	3	22

La información será confidencial, en donde los nombres de los niños y niñas serán modificados por registros alfanuméricos.

Variables a medir

En cuanto a las variables que se medirán, las que se incluyen en este estudio son las siguientes:

- Desarrollo psicomotor, mediante el puntaje total de la prueba.
- Cada área del desarrollo: Motriz, Adaptativa, Cognitiva, Personal Social y Comunicación, mediante el puntaje directo de cada área.

Aplicación del instrumento

En la aplicación de la prueba se emplean tres procedimientos para la obtención de: situación estructurada, observación y entrevista, todo esto se debe dar en condiciones básicas, como un entorno controlado, manipulación de materiales o estímulos que produzcan la respuesta deseada, en la PSIDB sale descrito claramente las pruebas por ítems y la definición de cada uno de ellos; en la observación se expresa de mejor manera en el entorno habitual del niño, esperando que el niño exprese lo deseado con los estímulos apropiadas para evaluar el rendimiento, finalmente en caso de ser necesario se le pregunta al cuidador presente aquella información relevante que no pudo ser obtenida por los métodos anteriores.

Luego de elegir la metodología a utilizar, se debe asignar el rango etario del niño en meses respectivos a su edad, donde los rangos etarios pertenecientes al PSIDB se componen de la siguiente manera: (años y su equivalencia en meses).

Tabla 2. Rango etario en años y equivalencia en meses.

Años	Meses
2-3	24-35
3-4	36-47
5-6	48-59
7-8	60-71

Una vez realizadas las pruebas; la puntuación de las sub áreas de la batería se obtiene sumando los puntajes de todos los ítems, desde el umbral (el cual se refiere a la puntuación dos en dos ítems consecutivos de un nivel de edad, reflejando consolidación de todos los hitos motores anteriores hasta esa edad en meses) hasta el techo, el que se refiere a puntuación cero en dos ítems consecutivos (anterior al techo se encuentra directamente el hito máximo alcanzado por el niño, ya que al obtener puntaje cero significa que no lo cumplió) perteneciente a cada prueba que se realiza; a su vez el puntaje por área (puntuación directa) es la suma de las sub áreas pertenecientes a cada una de las áreas y el puntaje total del PSIDB se obtiene de la suma de los puntajes de todas las puntuaciones directas. (Newborg et al, 2011).

Para obtener la puntuación de criterio en cada área se establecerá una desviación típica por debajo de la media que corresponde al nivel de dificultad en valor numérico para cada ítem, el que puede ser 1- 1,5- 2, para motivo de la investigación se utilizará un criterio medio (1,5), con esto se buscará el nivel de edad al que corresponde el niño y acorde a esto la tabla respectiva nos entregará el puntaje de criterio respectivo a su edad y el ítem a desarrollar, que

compone el valor numérico mínimo obtenido por área esperable para su edad.

Imagen 1. Puntajes de criterio PSDIB.

PERSONAL/SOCIAL (puntuación máxima 40)				ADAPTATIVA (puntuación máxima 40)				MOTORA GRUESA (puntuación máxima 18)				MOTORA FINA (puntuación máxima 22)				MOTORA TOTAL (puntuación máxima 40)			
Edad	Desviaciones típicas			Edad	Desviaciones típicas			Edad	Desviaciones típicas			Edad	Desviaciones típicas			Edad	Desviaciones típicas		
	1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00
0-5	0	-	-	0-5	0	-	-	0-5	-	-	-	0-5	-	-	-	0-5	-	-	-
6-11	8	7	5	6-11	6	5	3	6-11	2	1	-	6-11	3	2	1	6-11	5	3	2
12-17	12	11	10	12-17	10	9	7	12-17	4	3	3	12-17	5	4	3	12-17	9	8	6
18-23	15	14	12	18-23	14	13	12	18-23	6	5	4	18-23	8	7	6	18-23	14	13	11
24-35	21	20	18	24-35	18	16	15	24-35	8	7	6	24-35	9	8	7	24-35	19	18	16
36-47	25	24	19	36-47	23	21	19	36-47	9	8	7	36-47	11	10	9	36-47	20	19	17
48-59	31	29	27	48-59	29	27	26	48-59	13	13	12	48-59	14	14	13	48-59	28	26	25
60-71	35	34	32	60-71	31	29	27	60-71	15	14	14	60-71	17	16	15	60-71	32	31	29
72-83	37	36	36	72-83	36	35	35	72-83	17	16	15	72-83	20	19	18	72-83	36	35	34
84-95	39	38	38	84-95	38	37	37	84-95	18	17	16	84-95	21	21	21	84-95	39	39	38

RECEPTIVA (puntuación máxima 18)				EXPRESIVA (puntuación máxima 18)				COMUNICACIÓN TOTAL (puntuación máxima 36)				COGNITIVA (puntuación máxima 36)				PUNTUACIÓN TOTAL (puntuación maxima 192)			
Edad	Desviaciones típicas			Edad	Desviaciones típicas			Edad	Desviaciones típicas			Edad	Desviaciones típicas			Edad	Desviaciones típicas		
	1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		-1,00	-1,50	-2,00
0-5	-	-	-	0-5	-	-	-	0-5	-	-	-	0-5	-	-	-	0-5	-	-	-
6-11	2	2	1	6-11	2	1	1	6-11	4	3	2	6-11	7	6	5	6-11	35	30	26
12-17	4	3	2	12-17	3	2	2	12-17	7	5	4	12-17	10	9	8	12-17	50	46	42
18-23	6	6	5	18-23	6	5	5	18-23	11	11	10	18-23	11	10	9	18-23	67	62	57
24-35	8	7	6	24-35	7	7	6	24-35	15	14	12	24-35	16	15	14	24-35	92	89	85
36-47	9	8	7	36-47	10	9	8	36-47	19	17	16	36-47	19	17	15	36-47	108	99	91
48-59	10	9	8	48-59	12	10	9	48-59	23	21	19	48-59	26	25	24	48-59	141	135	129
60-71	12	11	10	60-71	13	12	11	60-71	25	23	22	60-71	28	27	26	60-71	155	150	145
72-83	16	15	15	72-83	15	14	13	72-83	32	31	30	72-83	30	29	27	72-83	174	170	166
84-95	17	16	16	84-95	16	15	14	84-95	33	32	31	84-95	33	32	31	84-95	183	181	180

La tabla respectiva entrega el puntaje de criterio respectivo al rango etario y el área psicomotora, que compone el puntaje o mínimo esperable para su edad, según el nivel de dificultad elegido (1,0, 1,50, 2,0). (Newborg et al, 2011).

Una vez obtenidos todos los puntajes, se asigna como superado o no superado, refiriéndose a superado si la puntuación obtenida por área es igual o supera el puntaje de criterio respectivo. Además se puede asignar de acuerdo al puntaje obtenido por área la edad equivalente, que refiere entre qué rango etario se encuentra psicomotrizmente respecto de sus hitos motores adquiridos.

Imagen 2. Edades equivalentes por puntaje de área.

EDADES EQUIVALENTES									
Punt.	PS	A	MG	MF	M	REC	EXP	CM	CG
0	0	0	0-2	0-2	0-1	0-1	0-1	0	0-1
1	1	1	3-4	3	2	2-3	2-3	1	2
2	2	2	5-7	4-5	3	4-5	4-5	2	3
3	3	3	8-10	6	4	6-7	6-10	3-4	4
4	3	4	11-13	7	5	8-12	11-15	5	4
5	4	5	14-16	8-10	5	13-17	16-17	6-7	5
6	5	5	17-18	11-13	6	18-22	18-19	8	6
7	5	6	19-20	14-16	7	23-25	20-23	9-10	6
8	6	7	21-24	17-19	8	26-28	24-27	11-12	7
9	7	8	25-28	20-22	9-10	29-35	28-32	13-14	8-10
10	7	9-10	29-35	23-25	11-12	36-42	33-37	15-16	11-13
11	9	11-12	36-41	26-28	13-14	43-47	38-42	17-18	14-16
12	10-11	13-14	42-44	29-33	15	48-52	43-47	19-20	17-19
13	12-13	15	45-47	34-38	16	53-59	48-52	21	20-22
14	14-15	16-17	48-50	39-43	17	60-65	53-60	22-23	23-24
15	16-17	18	51-60	44-48	18	66-71	61-68	24	25-26
16	18-19	19-20	61-70	49-53	19	72-77	69-77	25-26	27-28
17	20	21-22	71-80	54-58	20-21	78-89	78-89	27-28	29-30
18	21	23-25	81-95	59-63	22-23	90-95	90-95	29-30	31-33
19	22-23	26-28		64-68	24-25			31-33	34-35
20	24-25	29-30		69-75	26-27			34-36	36-38
21	26-27	31-32		76-83	28-30			37-39	39-40
22	28-29	33-34		84-95	31-33			40-42	41-43
23	30	35-36			34-36			43-44	44-45
24	31-32	37-38			37-39			45-46	46-48
25	33	39-40			40-41			47-48	49-50
26	34-35	41-42			42-43			49-50	51-52
27	36	43-44			44-45			51-52	53-58
28	37-38	45-46			46-47			53-59	59-63
29	39	47-48			48-49			60-65	64-68
30	40-41	49-50			50-51			66-68	69-72
31	42-43	51-52			52-54			69-71	73-76
32	44-46	53-56			55-57			72-74	77-79
33	47-49	57-60			58-60			75-77	80-84
34	50-52	61-65			61-63			78-89	85-89
35	53-56	66-69			64-67			90-92	90-92
36	57-60	70-73			68-72			93-95	93-95
37	61-66	74-77			73-77				
38	67-76	78-83			78-82				
39	77-87	84-89			83-87				
40	88-95	90-95			88-95				
Punt. máxima	40	40	18	22	40	18	18	36	36

La tabla respectiva muestra la edad equivalente de acuerdo al puntaje obtenido por área, señalando entre qué rango etario se encuentra psicomotrizmente respecto de sus hitos motores adquiridos. (Newborg et al, 2011).

Imagen 3. Edad equivalente por puntuación total PSIDB.

PUNTUACIÓN TOTAL	Edad equivalente	PUNTUACIÓN TOTAL	Edad equivalente	PUNTUACIÓN TOTAL	Edad equivalente
0-3	0	102-103	30	160	60
4-7	1	104-105	31	161	61
8-11	2	106-107	32	162	62
12-17	3	108-109	33	163	63
18-23	4	110-111	34	164	64
24-29	5	112-113	35	165	65
30-35	6	114-115	36	166	66
36-41	7	116-117	37	167	67
42-45	8	118-119	38	168	68
46-47	9	120-121	39	169-170	69
48-49	10	122-123	40	171	70
50-51	11	124-125	41	172	71
52-53	12	126-127	42	173	72
54-55	13	128-129	43	174-175	73
56-57	14	130-132	44	176	74
58-60	15	133-134	45	177	75
61-63	16	135-136	46	178	76
64-66	17	137-139	47	179-180	77
67-69	18	140-141	48	181	78
70-72	19	142-143	49	182	79-80
73-75	20	144-146	50	183	81-82
76-78	21	147-148	51	184	83-85
79-82	22	149-150	52	185	86-87
83-85	23	151-153	53	186	88-89
86-87	24	154	54	187	90
88-90	25	155	55	188	91
91-93	26	156	56	189	92
94-95	27	157	57	190	93
96-98	28	158	58	191	94
99-101	29	159	59	192	95
Puntuación máxima 192					

La tabla respectiva muestra la edad equivalente de acuerdo al puntaje total obtenido, señalando entre qué rango etario se encuentra psicomotrizmente respecto de sus hitos motores adquiridos. (Newborg et al, 2011).

Análisis estadístico

La investigación en su análisis descriptivo y comparativo se aplicó de la siguiente manera: según rango etario de 2-3, 3-4 y 4-5 años, donde se analizó la media de los modelos educativos según los puntajes obtenidos en las distintas áreas, a través del software Excel, por medio de las pruebas Realstat,

Herramientas para análisis y Solver; las herramientas antes nombradas entregaron datos de la media (promedio) y desviación estándar (indica dispersión de los datos respecto a la media). Con estos dos parámetros se puede saber si los datos son significativos o no frente al estudio realizado. Al ser significativo quiere decir que cumple con el intervalo de confianza, por lo tanto da sustento (si es dudoso o no) a los datos experimentales planteados en un comienzo, es decir, se utilizó el criterio de Chauvenet donde se utiliza la media y la desviación estándar en una distribución normal, obteniendo un resultado que al ser menor al 0,5 o mayor se define el intervalo de confianza.

El shapiro test se utilizó para saber si la distribución de los datos es normal. Se obtiene un valor P que es un número, dando además un alfa de 0,05 que es un margen de error del 5% en la prueba, es decir, un 95% de confiabilidad. Cuando el Shapiro Test dice que dentro de las dos variables una distribución es normal y la otra no, se utiliza el Mann-Whitney Test; cuando Shapiro Test arroja dos distribuciones normales utilizamos T-test, donde se utiliza la media como parámetro fundamental del cálculo para obtener el valor P.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Pese al aumento del ingreso de niños y niñas a salas cuna y jardines infantiles, existe muy poca investigación sobre cómo esta influencia ambiental repercute en el DSM de ellos. (Dussaillant, 2012) La evaluación del DSM sigue relegado principalmente al área médica, con tests que no indagan exhaustivamente en todas las áreas y que no son aplicados periódicamente por todo el personal médico (Bedregal, 2008). y en el ámbito escolar los resultados siguen siendo primordialmente cognitivos. (Bedregal, 2008) Esto nos deja entrever la fundamental importancia de buscar nuevas escalas de fácil implementación y posibles de aplicar en el área escolar, a fin de detectar de manera temprana posibles problemas en el desarrollo de los niños en cualquiera de las áreas del DSM. (Vericat et al., 2010)

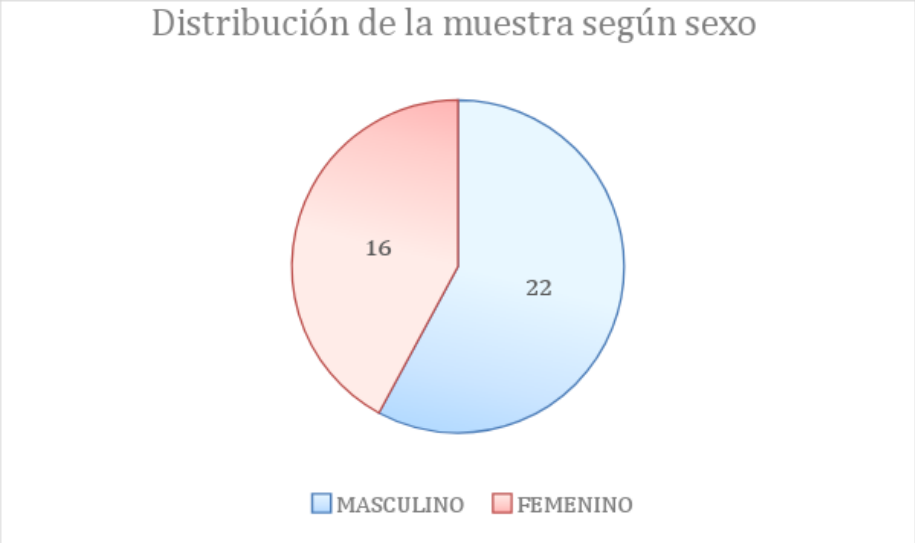
Por otro lado, no se han observado investigaciones que comparen el DSM y el tipo de modelo educativo al que asisten los niños, modelos que podrían influir de distinta manera en alguna de las áreas de desarrollo que ya se han escrito (Dussaillant, 2012)., es por eso que nuestra investigación se considera como un primer intento de visualizar sobre las diferencias que podrían o no existir.

En primera instancia se describen las características generales de la muestra, distribución según sexo (Gráfico 1) y según rangos etarios (Gráfico 2). Se observa que de la muestra total de 38 niños, la mayor parte son del sexo masculino 22, siendo las niñas 16. En el estudio de Soler et. al (2007) se puede apreciar que antes de los 36 meses no se presentan diferencias significativas en el DSM en relación al género de los niños. El Estudio de Ruiz & Graupera

(2003) muestra que en el área motora en niños de 4-6 años no se reflejan diferencias significativas, por lo cual, para la muestra analizada entre 2-5 años de edad, no consideramos importante como para generar diferencias en el DSM y que necesitase mayor análisis.

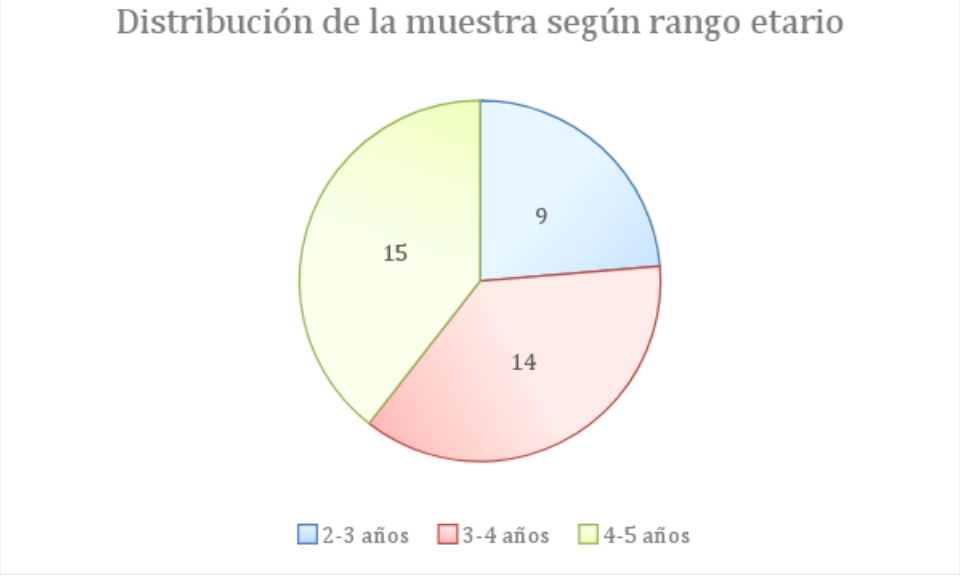
1. Distribución de la muestra

Figura 1. Distribución de la muestra según sexo.



Se observa que de la muestra total 38, la mayor parte son del sexo masculino, aunque la diferencia es leve.

Figura 2. Distribución de la muestra según rango etario.



De la muestra total, 9 niños pertenecen al rango de 2-3 años, 14 al rango de 3-4 años y 15 al rango de 4-5. Se puede observar que la muestra más pequeña corresponde a la de los niños entre 2-3 años.

También es importante de considerar que el primer rango etáreo, de 2-3 años, corresponde a la submuestra más pequeña, tan sólo 9 niños (ver Gráfico 2) y para los rangos de 3-4 y 4-5 años, la muestra representa un número mayor y equitativo, lo que podría justificar algunos de los resultados que se presentarán a continuación.

2. Resultados según Puntuación General de la PSIDB

A continuación se presentarán los resultados obtenidos de ambos Jardines infantiles, según la puntuación general de la PSIDB, donde se tiene la puntuación directa y edad cronológica según el mínimo y máximo registro obtenido entre ambos jardines infantiles.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos Puntuación General de la prueba

Estadísticos descriptivos Puntuación General					
N		**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
38	**Puntuación Directa**	73	192	140,18	30,801
	Edad Cronológica	27	63	44,82	9,880
	Edad Psicomotora	20	95	50,66	17,167

Se muestra la estadística descriptiva de los resultados respecto a la puntuación total directa de la prueba de *screening*, la edad cronológica en meses y los resultados en edad psicomotora de los y las 38 (N) evaluados/as.

La tabla 1 nos permite observar que la media de las edades psicomotoras en el total de la muestra supera a la media de las edades cronológicas, lo cual es hallazgo prometedor a nivel general, ya que no hace aún una separación sobre a qué modelo educativo corresponde.

Tabla 4. Superación y No Superación de la prueba en cantidad y porcentaje

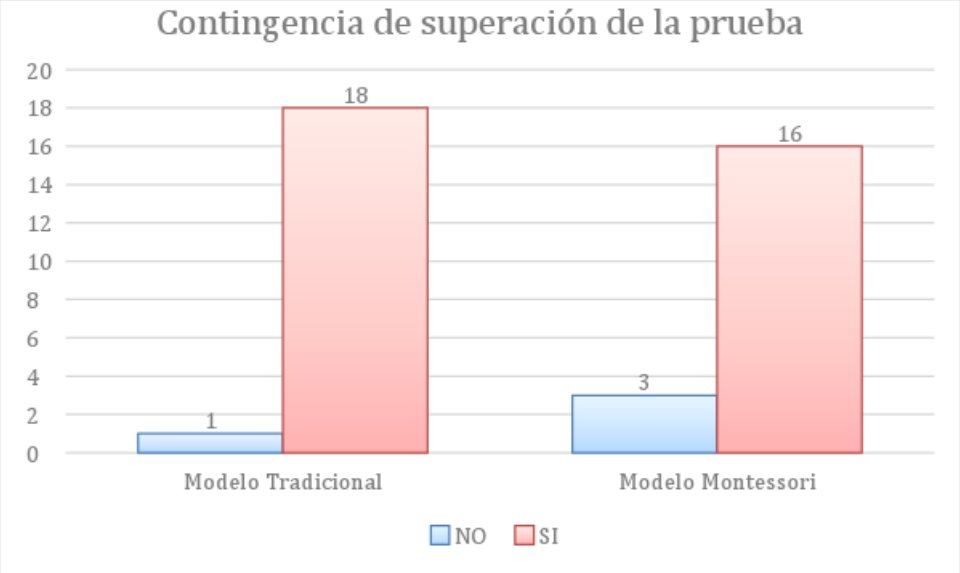
Tabla de contingencia superado del puntaje total de la prueba

			Jardín Infantil		Total
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	
Superado	NO	Cantidad	1	3	4
		Porcentaje	25,0%	75,0%	100,0%
	SI	Cantidad	18	16	34
		Porcentaje	52,9%	47,1%	100,0%

La tabla presenta la clasificación en porcentajes acorde a la puntuación de criterio para el puntaje total de evaluación, la cual entrega las características de superado o no superado.

Sin embargo, en la tabla 2 podemos notar que en el caso en que las edades psicomotoras era menor a la edad cronológica de los niños, es decir, no superaban la prueba, 3 casos correspondían para el Modelo Montessori y sólo 1 para Modelo Tradicional, lo cual con mayores análisis deberá ser contrastado a medida que avanza el estudio. Este punto nuevamente se visibiliza en la Figura 3.

Figura 3. Contingencia de superación de la PSIDB.



Nos muestra el número de niños o niñas que superaron la prueba y no la superaron acorde al modelo educativo de cada jardín.

3. Resultados según rangos etarios para la PSIDB

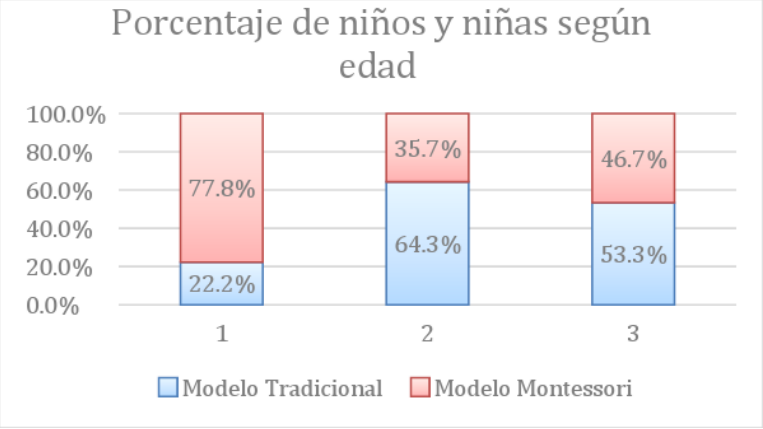
A continuación se presentarán los diferentes datos obtenidos acorde a cada rango etario, pertenecientes al Modelo Tradicional y al Modelo Montessori.

Tabla 5. Cantidad de niños y niñas según rango etario y jardín infantil en cantidad y porcentaje.

Tabla de rango etario según Jardín Infantil				
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori
Rango etario	2-3	Cantidad	2	7
		Porcentaje	22,2%	77,8%
	3-4	Cantidad	9	5
		Porcentaje	64,3%	35,7%
	4-5	Cantidad	8	7
		Porcentaje	53,3%	46,7%

Se muestra el número de niños en cada rango etáreo y acorde a cada modelo educativo; Es posible observar la homogeneidad de los datos en cada subgrupo etario. Esto también se puede evidenciar en la Figura 4 con mayor claridad.

Figura 4. Porcentaje de niños y niñas según rango etario y Jardín Infantil.



En el gráfico se observa mayor cantidad de niños y niñas en el rango 1 (2 a 3 años) en el Modelo Montessori, mientras que en 2 y 3 (3-4 y 4-5 años respectivamente) hay mayor cantidad de niños y niñas en el Modelo Tradicional.

3.2 Resultados según puntuación general para rangos etarios

Tabla 6. Estadística descriptiva según rangos etarios para la puntuación directa de la puntuación general de la prueba.

Estadísticos descriptivos puntuación general por rangos etarios						
	Rango etario	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	2-3	9	73	171	106,00	29,475
	3-4	14	84	181	139,43	26,795
	4-5	15	148	192	161,40	10,494

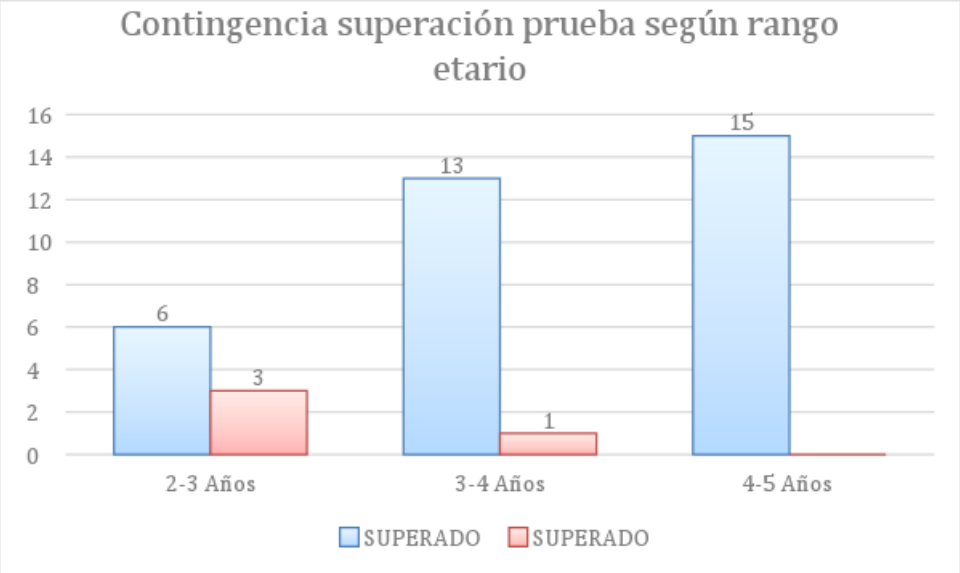
La Tabla 6 muestra la puntuación directa con sus puntajes mínimos y máximos respectivos para los tres rangos etarios trabajados. Importante es notar que la desviación estándar es mucho menor a medida que aumenta la edad de los niños, donde tienden a una media como muestra general, en contraste al grupo de niños más pequeño, en el cual los datos son mucho más distantes, con una desviación estándar mucho mayor.

Tabla 7. Superación de la PSIDB según rango de edad

Superación de la prueba según rango etario				
		2-3 Años	3-4 Años	4-5 Años
SUPERADO	SI	6	13	15
	NO	3	1	0

En la tabla se observa de forma descriptiva el nivel de superación en cada rango etario, con mayor superación de 4 a 5 años.

Figura 5 .Contingencia de la superación de la prueba según rango etario



Se aprecia mayor número de superación respecto a no superación en la prueba aplicada.

Los resultados según rangos etarios presentan una relación inversamente proporcional entre superación de la prueba y edad, que se puede observar

claramente en la figura 5. Esta diferencia podría tener relación con el nivel de atención y concentración de los niños más pequeños y la duración de aplicación de la prueba que en algunos casos se podría extender hasta por 40 minutos. Además, en la tabla 6 se puede notar una tendencia a equipararse los puntajes a mayor edad, acercándose a la media, y a ser muy desigual para el primer rango etario, con 4 niños que no logran superar la prueba, lo cual también podría deberse a los años de escolaridad que lleva cada niño en cada método.

3.3 Comparación puntuación directa según área y rango etario

Dentro de los resultados más relevantes de la investigación se presenta la comparación de las medias de las puntuaciones directas en cada área, según rango etario.

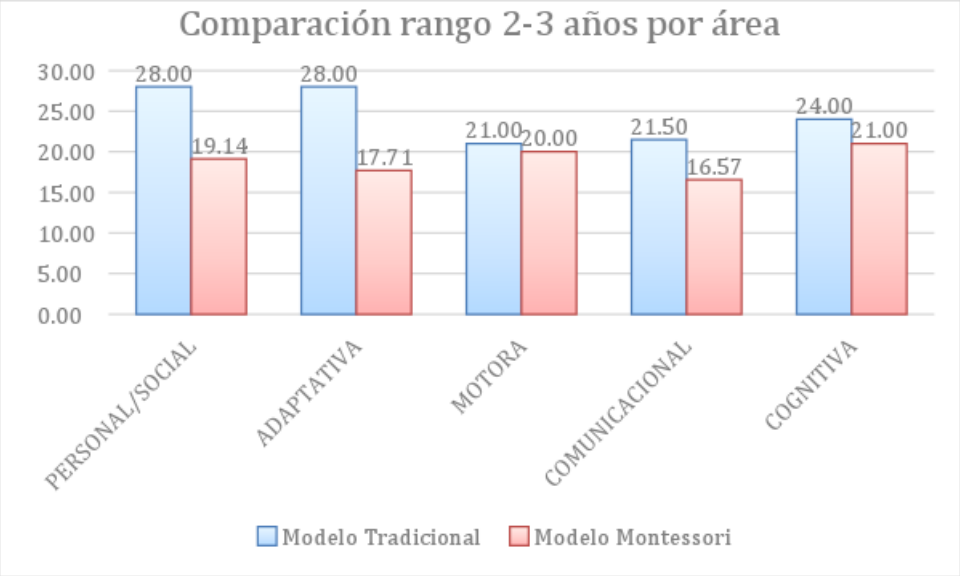
3.3.1 Rango etario de 2 a 3 años.

Tabla 8. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 2 a 3 años según media y desviación estándar.

	Modelo tradicional			Modelo Montessori		
Rango etario	**Puntaje**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**	**Puntaje**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
2-3	**Personal/social**	**28,00**	**4,243**	**Personal/social**	**19,14**	**5,460**
	Adaptativa	**28,00**	**0,000**	**Adaptativa**	**17,71**	**4,957**
	Motora	**21,00**	**1,414**	**Motora**	**20,00**	**1,155**
	Comunicacional	**21,50**	**2,121**	**Comunicacional**	**16,57**	**4,237**
	Cognitiva	**24,00**	**0,000**	**Cognitiva**	**21,00**	**6,351**

En la tabla se muestra que el Modelo Tradicional se ve levemente aumentado en todas las áreas respecto al Modelo Montessori en el rango etario de 2 a 3 años.

Figura 6. Comparación de áreas en el rango etario de 2-3 años según la media de las puntuaciones directas.



En el gráfico se observa el leve aumento del Modelo Tradicional respecto al Modelo Montessori en las cinco áreas, en el rango etario de 2 a 3 años.

Para determinar si las diferencias entre medias que se pueden observar en el gráfico son realmente significativas, el análisis estadístico entregó los siguientes resultados

Tabla 9. P-value y test estadístico aplicado para cada área en el rango de 2 a 3 años.

Área	P-value	Test estadístico
Personal Social	**0,004659008294**	**MW**
Adaptativa	**0,000001032353308**	**TT**
Motora	**7,2964E-13**	**TT**
Motora Gruesa	**0,23426573**	**MW**
Motora Fina	**0,865772375**	**MW**
Comunicacional	**0,8888888889**	**MW**
Cognitiva	**0,00004426100829**	**TT**

TT: T-test para muestras paramétricas
MW: Mann Whitney para muestras no paramétricas

La tabla presenta los P-value en todas las áreas evaluadas de ambos Jardines Infantiles. Valores p menores a 0.05 evidencian diferencias significativas ya que se encuentran dentro del intervalo de confianza acordado para la investigación. Se observan diferencias significativas en las áreas Personal/social, Adaptativa y Cognitiva, para el rango de 2-3 años.

En este rango etario es importante consignar que fue una muestra muy pequeña, lo cual hace que el análisis estadístico sea de difícil extrapolación pese a los valores de significancia encontrados.

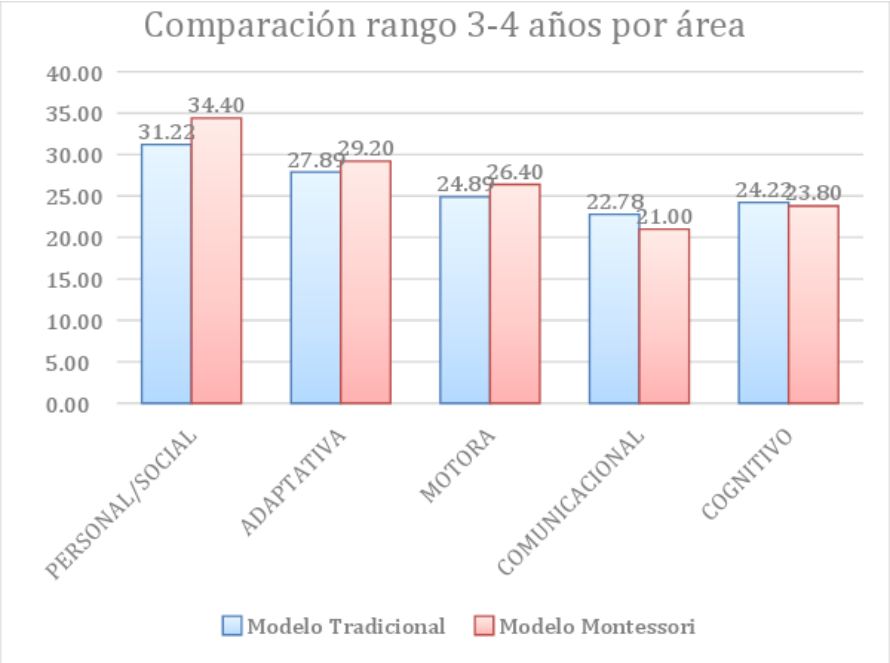
3.32 Análisis rango etario de 3-4 años

Tabla 10. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 3 a 4 años según media y desviación estándar

	Modelo tradicional			Modelo Montessori		
Rango etario	**Puntaje**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**	**Puntaje**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
3-4	**Personal/social**	**31,22**	**7,546**	**Personal/social**	**34,40**	**3,912**
	Adaptativa	**27,89**	**3,257**	**Adaptativa**	**29,20**	**6,419**
	Motora	**24,89**	**4,428**	**Motora**	**26,40**	**4,930**
	Comunicacional	**22,78**	**5,954**	**Comunicacional**	**21,00**	**6,205**
	Cognitiva	**24,22**	**5,094**	**Cognitiva**	**23,80**	**4,817**

En la tabla se muestra que el Modelo Montessori se ve levemente aumentado en las áreas personal/social, adaptativa y motora respecto al Modelo Tradicional en el rango etario de 3 a 4 años.

Figura 7. Comparación de áreas en el rango etario de 3-4 años según la media de las puntuaciones directas.



En el gráfico se puede observar el leve aumento en las áreas personal/social, adaptativa y motora del Modelo Montessori respecto al Modelo Tradicional en el rango etario de 3 a 4 años.

Tabla 11. P-value y test estadístico aplicado para cada área en el rango de 3 a 4 años.

Área	P-value	Test estadístico
Personal Social	0,000003893446712	T-T
Adaptativa	0,0002620638314	T-T
Motora	0,0000248538188	T-T
Motora Gruesa	0,00000003813228355	T-T
Motora Fina	0,1488511489	MW
Comunicacional	0,000006227360415	T-T
Cognitiva	0,000005232403116	T-T

La tabla presenta los valores P-value en todas las áreas evaluadas de ambos Jardines Infantiles, donde se presentan valores menores a 0,05, demostrando que son significativas y que cumplen con el intervalo de confianza, por lo tanto en el rango de 3-4 años, las áreas significativas fueron la personal/social, Adaptativa, Motora, Motor gruesa, Comunicacional y Cognitiva.

3.33 Análisis para el rango etario de 4 a 5 años

Tabla 12. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 4 a 5 años según media y desviación estándar

	Modelo tradicional	**Modelo Montessori**

Rango etario	Puntaje	Media	Desv. típ. (σ)	Puntaje	Media	Desv. típ. (σ)
4-5	Personal/social	37,63	1,847	Personal/social	36,43	1,512
	Adaptativa	31,88	2,850	Adaptativa	33,00	2,582
	Motora	30,00	2,828	Motora	32,86	2,268
	Comunicacional	29,00	3,546	Comunicacional	31,14	2,116
	Cognitiva	29,00	3,780	Cognitiva	29,57	1,134

En la tabla se muestra que el Modelo Montessori se ve levemente aumentado en las áreas adaptativa, motora, comunicacional y cognitiva respecto al Modelo Tradicional en el rango etario de 4 a 5 años.

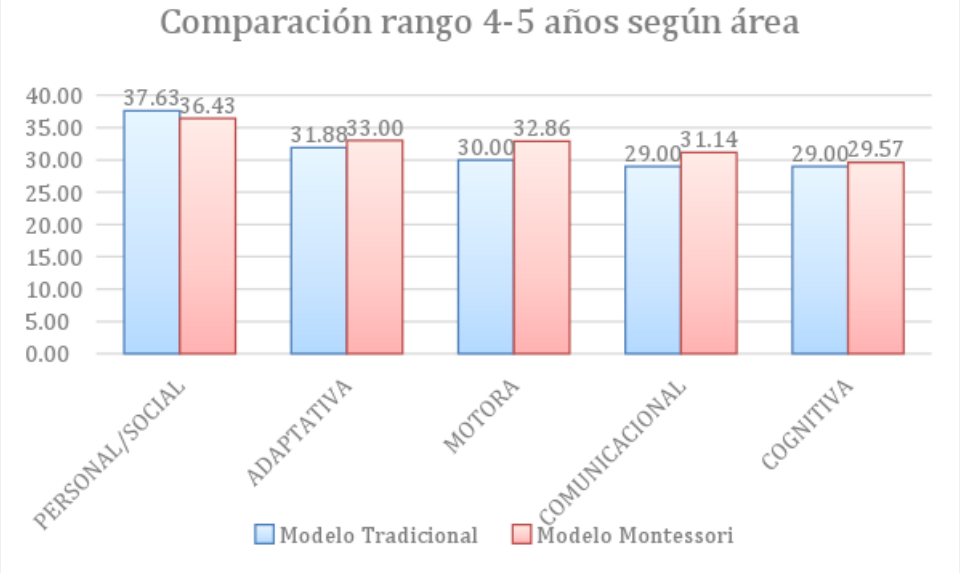


Figura 8. Comparación de áreas en el rango etario de 4-5 años según la media de las puntuaciones directas.
En el gráfico se observa el ligero aumento del Modelo Montessori frente al Modelo Tradicional en la mayor parte de las áreas en el rango de 4 a 5 años.

Tabla 13. P-value y test estadístico aplicado para cada área en el rango de 4 a 5 años.

Área	P-value	Test estadístico
Personal Social	1,6653E-15	TT
Adaptativa	9,9669E-12	TT
Motora	8,25E-10	TT
Motora Gruesa	0,040093	MW

Motora Fina	**6,1842E-12**	**TT**
Comunicacional	**0,2137**	**MW**
Cognitiva	**0,7059**	**MW**

La tabla muestra que no se pudieron completar los test estadísticos.

4. ÁREA PERSONAL SOCIAL

A continuación se presentarán los datos obtenidos en el área personal social, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

4.1 Descripción general del área.

Tabla 14. Descripción respecto a la puntuación directa del puntaje total del área personal social y edad cronológica en meses en ambos jardines.

Estadísticos descriptivos área personal social				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Puntuación Directa	**13**	**40**	**31,55**	**7,982**
Edad Cronológica	**27**	**63**	**44,82**	**9,880**

Se muestra de manera descriptiva en la tabla la puntuación mínima y máxima de edad cronológica y puntuación directa.

Tabla 15. Descripción respecto a la puntuación directa del puntaje total del área personal social y edad cronológica en cada uno de los jardines.

Estadísticos descriptivos según Jardín Infantil área personal social						
Jardín infantil		**N**	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Modelo Tradicional	**Puntuación Directa**	**19**	**16**	**40**	**33,58**	**6,415**
	Edad Cronológica	**19**	**33**	**63**	**47,47**	**8,947**
Modelo Montessori	**Puntuación Directa**	**19**	**13**	**39**	**29,53**	**9,008**

	Edad Cronológica	**19**	**27**	**60**	**42,16**	**10,281**

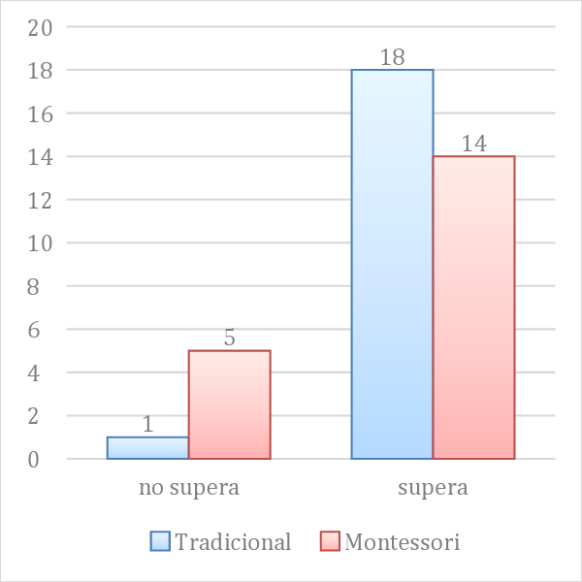
Se observa que frente al mismo N el Modelo Tradicional presenta mayores puntajes en puntuación directa y edad cronológica, aunque la diferencia es levemente notoria.

Tabla 16. Contingencia de la superación de la prueba en el área personal social según Jardín Infantil.

Tabla contingencia superados en área personal social					
			Modelo Tradicional	**Modelo Montessori**	**Total**
Superado	**NO**	**Cantidad**	**1**	**5**	**6**
		Porcentaje	**16,7%**	**83,3%**	**100,0%**
	SI	**Cantidad**	**18**	**14**	**32**
		Porcentaje	**56,3%**	**43,8%**	**100,0%**

En la tabla descriptiva se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área personal/social, donde el Modelo Tradicional muestra el menor porcentaje de no superación frente al Modelo Montessori.

Figura 9. Comparación de la cantidad de superados y no superados según Jardín Infantil.



Se observa mayor porcentaje de superación en el Modelo Tradicional respecto al Modelo Montessori**.**

En esta área, los resultados muestran claramente un mejor desarrollo para los niños del modelo tradicional, dentro de estos resultados debemos considerar la situación y contexto de evaluación, siendo esta área la que requería de más informacion proporcionada por el cuidador o profesor a cargo. En este caso, para el modelo tradicional resultó mucho más compleja la instancia evaluativa

debiendo ser mucho más mediada y obtener más información de las profesoras a cargo, por lo que la evaluación se ve sesgada a obtener información pura de las habilidades de los niños y niñas mientras que en el modelo montessori la instancia evaluativa resultaba mucho más sencilla, se generaba con mayor facilidad por parte de los niños y con una menor intervención de parte de las profesoras a cargo.

5. ÁREA ADAPTATIVA

A continuación se presentarán los datos obtenidos en el área adaptativa, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

5.1 Descripción general del área

Tabla 17.Descripción general de los evaluados según puntuación directa y edad cronológica en el área adaptativa.

Estadísticos descriptivos área adaptativa					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	38	14	32	25,55	5,300
Edad Cronológica		27	63	44,82	9,880

Se describen los puntajes mínimos y máximos para edad cronológica y puntuación directa, con sus respectivas medias y desviación estándar.

Tabla 18. Estadística descriptiva de puntuación directa y edad cronológica según jardín.

Estadísticos descriptivos según jardín del área adaptativa						
Jardín Infantil		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Modelo Tradicional	Puntuación directa	19	15	32	26,21	4,803
	Edad cronológica	19	33	63	47,47	8,947
Modelo Montessori	Puntuación directa	19	14	30	24,89	5,811

	Edad cronológica	**19**	**27**	**60**	**42,16**	**10,281**

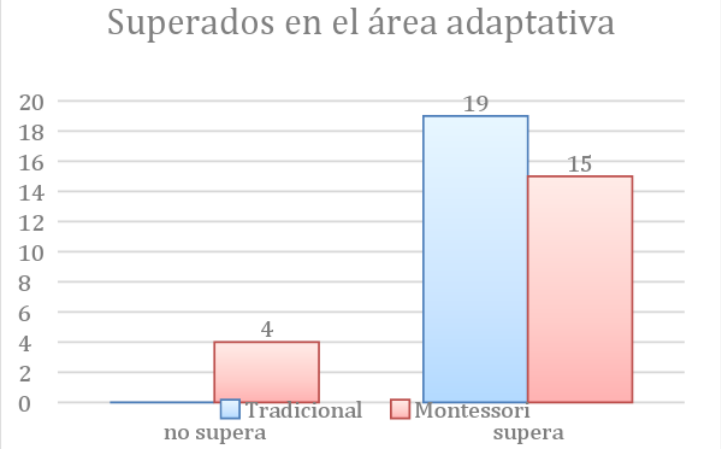
En la tabla se muestra que frente al mismo N (N=19) el Modelo Tradicional resulta levemente más aumentado en los puntajes mínimos y máximos de edad cronológica y puntuación directa.

Tabla 19. Contingencia de superados en cantidad y porcentaje según jardín infantil en área adaptativa

Tabla de contingencia superado por jardín infantil área adaptativa					
			Jardín Infantil		**Total**
			Modelo Tradicional	**Modelo Montessori**	
Superado	**NO**	**Cantidad**	0	4	4
		Porcentaje	0,0%	100,0%	100,0%
	SI	**Cantidad**	19	15	34
		Porcentaje	55,9%	44,1%	100,0%

En la tabla descriptiva se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área adaptativa, donde el Modelo Tradicional muestra el menor porcentaje de no superación frente al Modelo Montessori.

Figura 10. Contingencia de superados en al área adaptativa



El gráfico muestra la frecuencia de superados y no superados en el área adaptativa, donde la mayoría de ambos modelos superó las pruebas, existiendo una pequeña diferencia entre ambos modelos. El Modelo Montessori presento una pequeña frecuencia de evaluados que No superaron las pruebas.

El área adaptativa representa cómo el niño se enfrenta con sus herramientas a las problemáticas externas, las tablas y gráficas muestran un mejor desarrollo para el modelo tradicional, lo que puede tener diversas explicaciones, dentro de las que ya se comentaron en el área personal social, en esta se repite el hecho que la mayoría de las pruebas de la batería requerían información y respuestas del cuidador o profesor a cargo, hecho que también pudo haber sesgado los datos en ésta área. Desde una mirada más global, el considerar otros factores externos o internos que no se estudian en esta investigación, podría justificar algunas diferencias como nivel socioeconómico, ambiente familiar, actividades

externas a realizar, cantidad de hermanos, etc. son relevantes al momento de desarrollar habilidades sociales y adaptativas y que no se consideran directamente en este estudio.

6. ÁREA MOTORA

A continuación se presentarán los datos obtenidos en el área motora, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

6.1 Descripción general del área motora

Tabla 20. Estadística descriptiva general para el área motora.

Estadísticos descriptivos general área motora					
	N	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Puntuación Directa	**38**	**18**	**37**	**26,53**	**5,481**
Edad Cronológica	**38**	**27**	**63**	**44,82**	**9,880**

Se muestra en la tabla de forma descriptiva los mínimos y máximos puntajes para edad cronológica y puntuación directa, con sus respectivas medias y desviación estándar.

Tabla 21. Estadística descriptiva para el área motora según jardín infantil para la puntuación directa y edad cronológica.

Estadísticos descriptivos según jardín infantil en área motora						
Jardín Infantil		**N**	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Modelo Tradicional	**Puntuación Directa**	**19**	**19**	**34**	**26,63**	**4,693**
	Edad Cronológica		**33**	**63**	**47,47**	**8,947**
Modelo Montessori	**Puntuación Directa**		**18**	**37**	**26,42**	**6,301**
	Edad Cronológica		**27**	**60**	**42,16**	**10,281**

Se muestra que el Modelo Tradicional presenta mayor puntuación directa mínima y edad cronológica mínima y máxima respecto al Modelo Montessori.

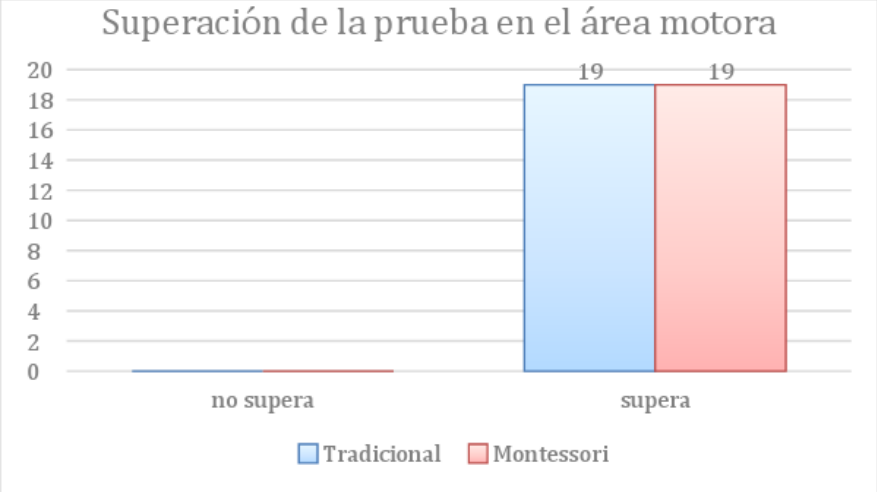
Tabla 22. Contingencia de superación de la prueba para el área motora según Jardín Infantil.

Tabla de contingencia Rango etario y superados según jardín infantil para área motora

			Jardín		Total
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	
Superado	SI	Cantidad	19	19	38
		Porcentaje	50,0%	50,0%	100,0%

En la tabla se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área motora, donde el Modelo Tradicional y Modelo Montessori muestran el mismo porcentaje de superación frente a la PSIDB.

Figura 11. Contingencia de superados en al área motora



Ambos modelos Tradicional y Montessori muestran el mismo porcentaje de superación.

El área motora se presenta como una de las áreas más sólidas en la evaluación de ambos modelos educativos. Las políticas estatales contra la obesidad desde la infancia han ido en aumento, lo que se podría condecir con un mejor desarrollo motor de los niños, por un aumento de estímulos.

7. MOTORA GRUESA

A continuación se presentarán los datos obtenidos en la sub-área motora gruesa, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

7.1 Descripción de la sub área motora gruesa

Tabla 23. Estadística descriptiva general de la sub área motora gruesa

Estadísticos descriptivos general sub área motora gruesa					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)

Puntuación directa	**38**	**8**	**19**	**14,08**	**3,642**
Edad cronológica		**27**	**63**	**44,82**	**9,880**

Se muestra de manera descriptiva los puntajes mínimos y máximos para edad cronológica y puntuación directa con su respectiva media y desviación estándar.

Tabla 24. Estadística descriptiva general de la sub área motora gruesa

Estadísticos descriptivos según jardín infantil en área motora gruesa						
Jardín Infantil		**N**	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Modelo Tradicional	**Puntuación Directa**	**19**	**8**	**18**	**14,42**	**3,288**
	Edad Cronológica	**19**	**33**	**63**	**47,47**	**8,947**
Modelo Montessori	**Puntuación Directa**	**19**	**8**	**19**	**13,74**	**4,026**
	Edad Cronológica	**19**	**27**	**60**	**42,16**	**10,281**

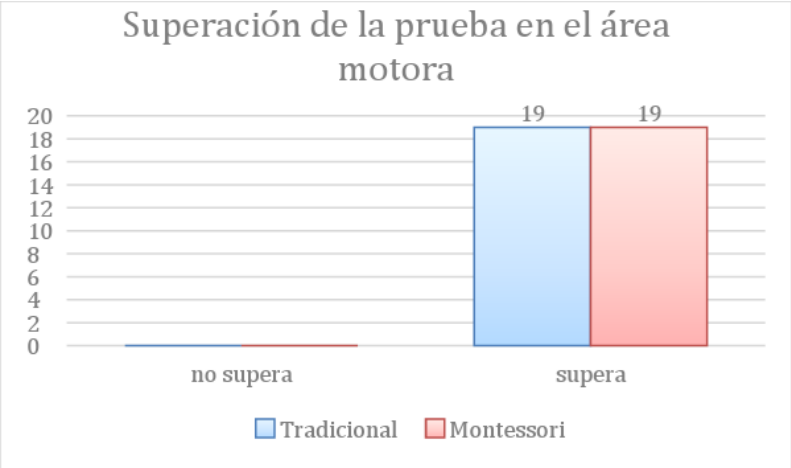
La siguiente tabla muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas en la subárea Motora gruesa, por cada Modelo, donde no existen grandes diferencias en la puntuación, entre ambos modelos. La edad cronológica máxima alcanzada fue por en el Modelo Tradicional, sin embargo, las edades mínimas y máximas alcanzadas por el Modelo Montessori son similares.

Tabla 25. Contingencia superados en prueba sub área motora

Tabla de contingencia Rango etario y superados según jardín infantil sub área motora gruesa.					
			Jardín infantil		**Total**
			Modelo Tradicional	**Modelo Montessori**	
Superado	**SI**	**Cantidad**	**19**	**19**	**38**
		Porcentaje	**50,0%**	**50,0%**	**100,0%**

En la tabla descriptiva se muestra el porcentaje de superado y no superado en la sub área motora gruesa, donde ambos Modelos obtuvieron iguales porcentaje de evaluados/as que Sí superaron las pruebas realizadas.

Figura 12. Contingencia superados en prueba sub área motora gruesa



En el siguiente gráfico se observa que ambos Modelos superaron todas las prueba realizadas en el área Motora.

8. MOTORA FINA

A continuación se presentarán los datos obtenidos en la sub-área motora fina, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

8.1 Descripción general de la sub área motora fina

Tabla 26. Estadísticos descriptivos prueba sub área motora fina

Estadísticos descriptivos Generales para la sub área motora fina					
	N	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Puntuación Directa	**38**	**10**	**19**	**12,42**	**2,151**
Edad Cronológica	**38**	**27**	**63**	**44,82**	**9,880**

La siguiente tabla muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas en el área motricidad fina, entre ambos modelos, donde el mínimo fue de 10 y el máximo de 19. Y la edad cronológica mínima alcanzada por los/las evaluados/as fue de 27 meses y la máxima de 63 meses, similar a otras áreas.

Tabla 27. Estadísticos descriptivos prueba sub área motora fina según jardín infantil

Estadísticos descriptivos según jardín motricidad fina				
Jardín Infantil	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**

Modelo Tradicional	**Puntuación Directa**	**10**	**16**	**12,21**	**1,751**
	Edad Cronológica	**33**	**63**	**47,47**	**8,947**
Modelo Montessori	**Puntuación Directa**	**10**	**19**	**12,63**	**2,521**
	Edad Cronológica	**27**	**60**	**42,16**	**10,281**

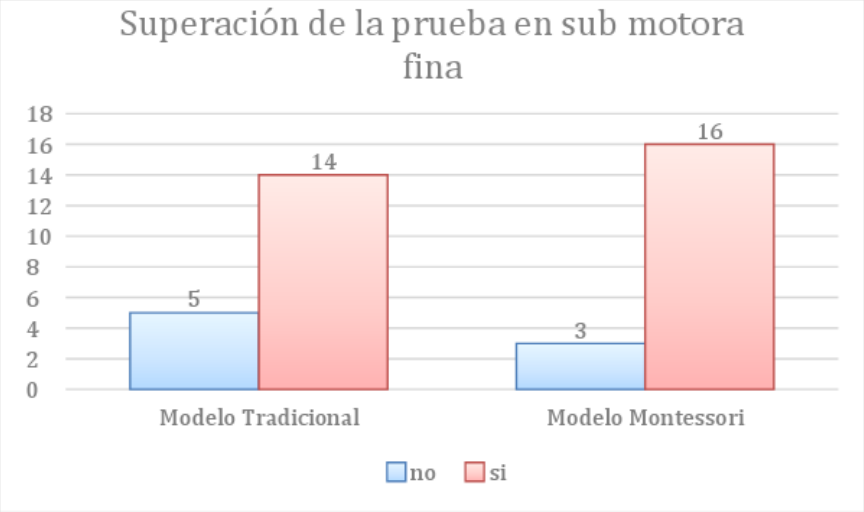
La siguiente tabla muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas, por cada Modelo, donde no existen grandes diferencias en la puntuación, entre ambos modelos. La edad cronológica máxima alcanzada fue por en el Modelo Tradicional, sin embargo, las edades mínimas y máximas alcanzadas por el Modelo Montessori son similares.

Tabla 28. Contingencia superación prueba sub área motora fina

Tabla de contingencia superados según jardín infantil en sub área motora fina					
			Jardín Infantil		**Total**
			Modelo Tradicional	**Modelo Montessori**	
Superado	**NO**	**Cantidad**	**5**	**3**	**8**
		Porcentaje	**62,5%**	**37,5%**	**100,0%**
	SI	**Cantidad**	**14**	**16**	**30**
		Porcentaje	**46,7%**	**53,3%**	**100,0%**

En la tabla descriptiva se muestra el porcentaje de superado y no superado en la sub área motora fina, donde el Modelo Tradicional muestra el mayor porcentaje de no superación frente al Modelo Montessori.

Figura 13. Contingencia superación prueba sub área motora fina



El siguiente gráfico del área Motora fina presenta la mayor frecuencia de Si superados en ambos modelos, con pequeñas diferencias entre sí. Por otro lado el mínimo de los evaluados No superó las pruebas, tendiendo una mayor frecuencia del Modelo tradicional.

Pese a que el resultado de las puntuaciones directas de la sub área motora fina, no afecta la puntuación total del área motora, no podemos obviar los resultados obtenidos. El sub área motora fina es la evaluación que presentó un mayor déficit en puntuación en los dos modelos educativos, el objetivo de este estudio no nos permite identificar las causas primarias de esta diferencia contra el área motora gruesa, pero sería interesante indagar en ellas.

9. ÁREA COMUNICACIONAL

A continuación se presentarán los datos obtenidos en el área comunicacional, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

9.1 Descripción general del área comunicacional

Tabla 29. Estadísticos descriptivos prueba área comunicacional.

Estadísticos descriptivos general área comunicacional					
	N	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Puntuación directa	**38**	**10**	**33**	**24,18**	**6,734**
Edad cronológica		**27**	**63**	**44,82**	**9,880**

La siguiente tabla muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas en el área comunicacional, entre ambos modelos, donde el mínimo fue de 10 y el máximo de 33. Y la edad cronológica mínima alcanzada por los/las evaluados/as fue de 27 meses y la máxima de 63 meses, similar a otras áreas.

Tabla 30. Estadísticos descriptivos prueba área comunicación según Jardín Infantil

Estadísticos descriptivos según Jardín infantil en área comunicación						
Jardín Infantil		**N**	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Modelo Tradicional	**Puntuación directa**	**19**	**12**	**33**	**25,26**	**5,636**
	Edad cronológica	**19**	**33**	**63**	**47,47**	**8,947**

Modelo Montessori	**Puntuación directa**	**19**	**10**	**33**	**23,11**	**7,680**
	Edad cronológica	**19**	**27**	**60**	**42,16**	**10,281**

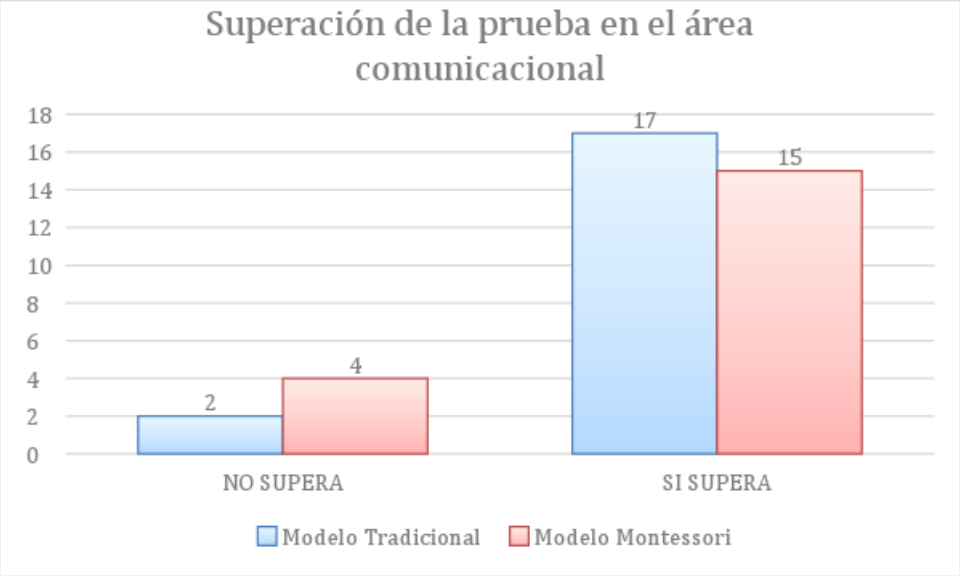
La siguiente tabla muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas, por cada Modelo, donde no existen grandes diferencias entre ambos modelos, presentando valores similares en edad y puntaje.

Tabla 31. Contingencia superación prueba área comunicacional

Tabla de contingencia superados según jardín infantil para el área comunicacional					
			Jardín infantil		**Total**
			Modelo Tradicional	**Modelo Montessori**	
Superado	**NO**	**Cantidad**	**2**	**4**	**6**
		Porcentaje	**33,3%**	**66,7%**	**100,0%**
	SI	**Cantidad**	**17**	**15**	**32**
		Porcentaje	**53,1%**	**46,9%**	**100,0%**

En la tabla descriptiva se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área comunicacional, donde el Modelo Tradicional muestra el menor porcentaje de no superación frente al Modelo Montessori.

Figura 14. Contingencia superación prueba sub área motora fina



El siguiente gráfico del área comunicacional presenta la mayor frecuencia de Si superados, donde existen pequeñas diferencias entre ambos modelos. Por otro lado el mínimo de los evaluados No superó las pruebas.

El periodo de los 2 a 4 años es la ventana de oportunidad para el desarrollo del lenguaje, por lo que es el momento en que es esperable encontrar diferencias

generales en todos los niños, independiente del modelo educativo en que se encuentren. En el caso del Modelo Montessori hay menos grados de superado, sin embargo, el número de niños menores a 3 años es mayor, lo cual podría explicar esta diferencia.

10. ÁREA COGNITIVA

A continuación se presentarán los datos obtenidos en el área cognitiva, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

10.1 Descripción general del área cognitiva

Tabla 32. Estadísticos descriptivos prueba área cognitiva.

Estadísticos descriptivos general del área cognitiva					
	N	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Puntuación directa	**38**	**14**	**32**	**25,55**	**5,300**
Edad cronológica		**27**	**63**	**44,82**	**9,880**

La siguiente tabla muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas en el área cognitiva entre ambos modelos, donde el mínimo fue de 14 y la máxima de 32. Y la edad cronológica mínima alcanzada por los/las evaluados/as fue de 27 meses y la máxima de 63 meses.

Tabla 33. Estadísticos descriptivos prueba área cognitiva según Jardín Infantil

Estadísticos descriptivos Según Jardín COGNITIVA						
Jardín Infantil		**N**	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. típ. (σ)**
Modelo Tradicional	**Puntuación directa**	**19**	**15**	**32**	**26,21**	**4,803**
	Edad cronológica	**19**	**33**	**63**	**47,47**	**8,947**
Modelo Montessori	**Puntuación directa**	**19**	**14**	**30**	**24,89**	**5,811**

	Edad cronológica	**19**	**27**	**60**	**42,16**	**10,281**

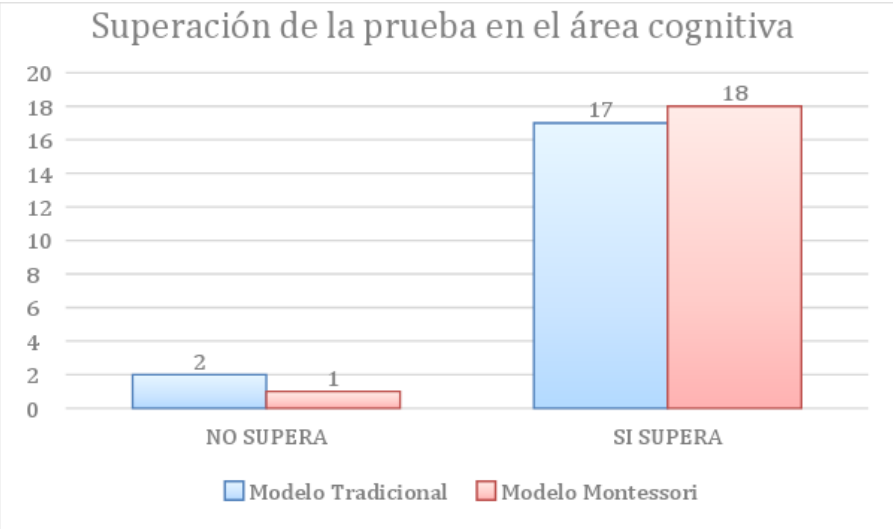
La siguiente tabla muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas, por cada Modelo, donde el Modelo Montessori obtuvo la menor puntuación directa. Por otro lado la puntuación máxima la obtuvo el Modelo Tradicional, a su vez este Modelo también presento la edad cronológica más alta. Sin embargo, se presentan leves diferencias entre las puntuaciones directas y las edades, en ambos modelos.

Tabla 34. Contingencia superación prueba área cognitiva

Tabla de contingencia superados según jardín infantil para el área cognitiva					
			Jardín infantil		**Total**
			Modelo Tradicional	**Modelo Montessori**	
Superado	**NO**	**Cantidad**	**2**	**1**	**3**
		Porcentaje	**66,7 %**	**33,3%**	**100,0%**
	SI	**Cantidad**	**17**	**18**	**35**
		Porcentaje	**48,7%**	**51,3%**	**100,0%**

En la tabla descriptiva se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área cognitiva, donde el Modelo Tradicional muestra el mayor porcentaje de no superación frente al Modelo Montessori.

Figura 15. Contingencia superación prueba área cognitiva.



El siguiente gráfico del área cognitiva presenta la mayor frecuencia de Si superados, donde existen pequeñas diferencias entre ambos modelos. Por otro lado el mínimo de los evaluados de ambos modelos No superó las pruebas.

En el área cognitiva

11. PRUEBAS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

12.1 Prueba de Confiabilidad

Estadísticos de

fiabilidad	
Alfa de Cronbach	**N de elementos**
,929	5

Dado que el Alfa de Cronbach=0.92, se concluye que el instrumento de medición es **altamente confiable.**

11.2 Prueba de Validación

KMO>0.5, el instrumento sigue al paso posterior, el cual es analizar la matriz de componentes rotados (luego de esto se valida o no el instrumento).

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,879
Prueba de esfericidad de Bartlett	**Chi-cuadrado aproximado**	149,745
	gl	10
	Sig.	,000

La tabla muestra los resultados de la primera prueba de validación, donde si el valor resultante KMO>0.5, el instrumento sigue al paso siguiente, el cual es analizar la Matriz de componentes rotados, para luego de esto observar si se valida o no el instrumento.

Matriz de componentes rotados[a]					
	Componente				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Personal Social	,297	,828	,272	,257	,294
Adaptativa	,347	,401	,308	,310	,727
Motora	,291	,321	,423	,737	,300
Comunicacional	,299	,276	,819	,321	,246

Cognitiva	,865	,271	,267	,219	,242
Método de extracción: Análisis de componentes principales. **Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.**					
La rotación ha convergido en 6 iteraciones.					

La matriz de componentes rotados, está dado por las correlaciones que tienen las áreas con respecto a los factores de medición. Como se aprecia en la tabla, la matriz tiene una composición perfecta, dado que cada área tiene una correlación alta con un componente distinto, por lo tanto, se valida el instrumento.

Limitaciones de la investigación

Limitaciones a la investigación podemos mencionar los sesgos interevaluador, el tamaño de muestra pequeño realizada por conveniencia que hacen no extrapolables los datos. (Morales, 2012) Por otro lado, encontramos como dificultad la alta expectativa que generó a los tutores al ser notificados de la comparación con otro modelo educativo, esto principalmente por parte del Modelo Tradicional, el cual mostró alto intervencionismo y hace que los datos obtenidos, sobretodo en los niños más pequeños sean considerablemente mayores.

Las condiciones evaluativas no fueron las mejores, en el jardín de Modelo Tradicional no nos pudieron entregar un lugar acorde a las indicaciones para realizar la prueba, lo cual era muy alta la desconcentración de los menores.

Por otro lado, en esta prueba no se consideraron otros factores importantes que influyen en el DSM, como el área socioeconómica, la constitución familiar, estado nutricional, etc.

La PSIDB es una muy buena herramienta evaluativa, al ser de rápida aplicación y considerar las diversas áreas del DSM, lo que permite ver desde distintos aspectos al niño o niña. Sin embargo, los valores psicomotores que se entregan como rangos de edad psicomotora no son útiles para un correcto análisis, siendo de mayor utilidad sólo los puntajes directos, además de la posible homologación internacional en caso de ser necesaria. (Newborn et al. 2011)

En esta investigación pudieron verse estas diferencias, pero por el tamaño muestral los resultados no son extrapolables, por lo que queda la propuesta de realizar un nuevo estudio con una muestra representativa y seleccionada al azar, considerando las variables que este equipo investigativo no pudo sortear, a fin de generar las mejores políticas tanto públicas como privadas para la primera infancia en este país.

CONCLUSIÓN

Frente al análisis de los resultados obtenidos, mediante la aplicación de la PSIDB, podemos concluir que no se puede determinar con certeza si uno de los dos Jardines infantiles, influenciados por los Modelos Tradicional o Montessori, presenta un mejor desarrollo psicomotor que otro, respecto a los criterios expuestos por la PSIDB, ya que ambos jardines obtuvieron puntajes y edades psicomotoras similares en las distintas áreas evaluadas.

Sin embargo, consideramos que el ambiente educativo en que se desarrollaron las evaluaciones si mostró diferencias en el proceso evaluativo, siendo mucho más dificultoso el desarrollo y abordaje de los niños en el Jardín Conejito Blanco con Modelo Tradicional que en Jardin Eureka con Modelo Montessori, lo que no necesariamente se ve reflejado en los resultado de las pruebas.

Además, otra conclusión que obtuvimos fue que a pesar que el desarrollo psicomotor del niño o niña se vea afectada en una área, esto no necesariamente involucra un retraso en las otras áreas (incluso algunos obtuvieron puntajes y edades mayores a lo esperado para su rango etario).

Consideramos de suma importancia la repetición de este estudio con una muestra aleatoria y representativa para la posibilidad de ser tomada en cuenta en la creación de políticas públicas en educación, considerando la importancia de la relación ambiente y experiencias motrices que influyen directamente en el desarrollo de los niños. Este estudio muestra un primer atisbo para analizar estas diferencias de modelos educativos y cuáles podrían ser sus influencias en el desarrollo. También es importante el considerar la evaluación

psicomotora en el área educativa y no sólo médica, y así evidenciar problemas en el desarrollo de manera más temprana e integral**,** lo que representa a largo plazo en una reducción de gastos públicos en problemas que podrían haberse corregido antes.

REFERENCIAS

Abbet, P. (2011) Sirviendo a la Patria: Las maestras kindergarterinas en los albores del sistema de educación parvulario en Chile (1905-1915) Historia de la Educación. Anuario. vol.12 (1).

Alarcón, J., Castro, M., Frites, C., & Gajardo, C. (2015). Desafíos de la educación preescolar en Chile: Ampliar la cobertura, mejorar la calidad y evitar el acoplamiento. Estudios pedagógicos (Valdivia), 41(2), 287-303.

Álvarez (2008). El Pediatra y la Evaluación del Desarrollo Psicomotor. Revista Chilena de Pediatría, Vol. 79, n.1, p. 26-31.

Avaria, M. A. (2005) Aspectos Biológicos del Desarrollo Psicomotor. Revista Pediatría Electrónica, Vol. 2, n.1, p. 36-46.

Avendaño P. & Barahona S. (2010). Desarrollo Psicomotor y Procesamiento Sensorial de Niños con Vulnerabilidad de Derechos en un Centro de Intervención del SENAME. Tesis de grado Universidad de Chile.

Bases curriculares de la Educación Parvularia (2001). Ministerio de Educación. Gobierno de Chile.

Bedregal P. (2008). Instrumentos de Medición del Desarrollo en Chile. Revista Chilena de Pediatría, Vol. 79 (1), 32-36

Bedregal, Paula, Hernández, Viviana, Yeomans, Hans, & Molina, Helia. (2013). Validez concurrente de un instrumento simple de evaluación del desarrollo infantil temprano para encuestas de hogares. Revista médica de Chile, 141(3), 409-410.

Bellman, M, Byrne, O. & Sege, R.(2013) Developmental Assessment of Children. BMJ, Vol. 34 p. 1-9.

Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa, 11(2), 171-

194.

Chugani, H. (1998). A Critical Period of Brain Development: Studies of Cerebral Glucose Utilization with PET. Preventive Medicine, Vol. 27, p. 184-188.

Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1997). El constructivismo en el aula. Graó.

Cossentino, J. (2005). Ritualizing Experience: A Non-Montessorian View of the Montessori Method. American Journal of Education, Vol. 111, p. 211-244.

Davidson R & McEwen B 2012 Social Influences on Neuroplasticity Stress and Interventions to Promote Well-being. Nature Neuroscience, Vol. 15, n.5, p. 689-695.

Díaz, N. & Zúñiga, C. (2012). Montessori y Freinet: Estrategias, Didácticas y Concepciones en Lectura y Escritura. Tesis para optar al título de Educadora de Párvulos y Escolares Iniciales. Universidad de Chile.

Elbaum, B., Gattamorta, K. A., & Penfield, R. D. (2010). Evaluation of the Battelle developmental inventory, screening test for use in states' child outcomes measurement systems under the Individuals with Disabilities Education Act. Journal of Early Intervention, 32(4), 255-273.

Flórez, T. (2005). Modelos pedagógicos y planificación: un poco de historia. Educarchile.

Hurt, H., Malmud, E., Betancourt, L. M., Brodsky, N. L., & Giannetta, J. M. (2001). A prospective comparison of developmental outcome of children with in utero cocaine exposure and controls using the Battelle Developmental Inventory. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 22(1), 27-34.

Iceta, A. & Yoldi, M. (2002) Desarrollo Psicomotor del Niño y Su Evaluación en Atención Primaria. ANALES Sis San Navarra, Vol. 25 (2), 35-43.

Kolb, B. & Gibb, R. (2011). Brain Plasticity and Behaviour in the Developing Brain. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, Vol. 20, n.4, p. 265-276.

LaForte, E. M. (2014). Validation of Score Interpretations for the BDI-2 Using Rasch Methodology (Doctoral dissertation, University of Illinois at Chicago).

Lavanchy, S. (1993) The Development of Early Education Programmes in Chile: Lessons for the Future. International Journal of Early Years Education, Vol. 1 (2)

Lillard, A. & Else-Quest, N. (2006) Evaluation Montessori Education. Science, Vol. 313, p. 1893-1894.

Lillard, A. (2012) Preschool Childrens Development in Classic Montessori, Supplemented Montessori and Conventional Programs. Journal of School Psychology, Vol. 50, p. 379-401.

Lupu E. (2011) The Role of Motric Activities in the Psycho-motric Development of Preschool Children – Future Pupils. University Lecturer Ph.D. Procedia Social and Behavioral Sciences 12 457–464ç

MINEDUC. (2008) Mapas de progreso del aprendizaje para el nivel de educación parvularia. Instrumento complementario a las bases curriculares. Gobierno de Chile.

MINEDUC. (2017). Marco para la Buena Enseñanza Propuesta de ajuste para la Educación Parvularia Versión para plataforma. Subsecretaria de Educación parvularia. Gobierno de chile.

MINSAL (2008). Manual Para el Apoyo y Seguimiento del Desarrollo Psicosocial de los Niños y Niñas de 0 a 6 años. Gobierno de Chile.

Morales, P. (2012) Tamaño Necesario de la Muestra: ¿Cuántos Sujetos Necesitamos? Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, España.

Montessori, M. (2004) The Montessori Method. Rowman & Littlefield Publishers, USA.

Mundkur, N. (2005) Neuroplasticity in Children. Indian Journal of Pediatrics,

Vol.72, p.855-857

Narváez, E. (2006) Una mirada a la escuela nueva. Educere v.10 (35), 629-636

Newborg J, Stock JR, Wnek L, Guidubaldi J, Svinicki J: The Battelle Developmental Inventory. Allen, TX, DLM Teaching Resources, 1988.

Núñez, A. & Valenzuela, C. (2011) Rescatando la Historia de la Educación Parvularia en Chillán. Tesis para la obtención del título de Educadora de Párvulos. Universidad del Bío-Bío.

Peralta, M. (2011) Early childhood Education and Public Care Policies in Chile: A Historical Perspective to Analyze the Present. International Journal of Child Care and Education Policy. Vol. 5, No.1, 17-27

Peralta, M. & Fujimoto, G. (1998) La Atención Integral de la Primera Infancia en América Latina: Ejes Centrales y los Desafíos Para el Siglo XXI. Organización de Estados Americanos.

Rocha, M. C., Espinoza, I. C., González, P. G., & Barrios, L. A. (2006). El juego como estrategia pedagógica: una situación de interacción educativa. Santiago, Chile.

Ruiz, L. & Graupera, J. (2003). Competencia motriz y género entre escolares españoles. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 3 (10), 101-111

Schlaug, G., Forgeard, M., Zhu, L., Norton, A., Norton, A. & Winner, E. (2009) Training-induced Neuroplasticity in Young Children. The Neurosciences and Music III: Disorders and Plasticity. P. 205 – 208

Seguel, X. (2007). Estándares de desarrollo y aprendizaje temprano. Serie: Reflexiones Infancia y Adolescencia, (8). UNICEF.

Sheridan M., Fox N., Zeanah C., McLaughlin K. & Nelson C. (2012) Variation in neural development as a result of exposure to institutionalization early in childhood. The Rockefeller University, New York. Vol. 109, no. 32, 12927–

12932.

Shonkoff, J. (2011) Protecting Brains, Not Simply Stimulating Minds. Science, Vol. 333, p. 982-985.

Silva, A. (2000) Alcances Curriculares de la Reforma Educacional. Estudios Pedagógicos, n°26, p. 69-77.

Soler, K., Rivera, I., Figueroa, M., Sánchez, L.& Sánchez, M. (2007) Relación entre las características del ambiente psicosocial en el hogar y el desarrollo psicomotor en el niño menor a 36 meses de edad. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*

Umayahara, M. (2006) Early Childhood Education Policies in Chile: From pre-Jomtien to post-Dakar. Background paper prepared for the Education for All Global Monitoring Report 2007

Anexos