



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL UNIDAD
UPN 098, CIUDAD DE MÉXICO, ORIENTE**

**“Estimulación sensorial como estrategia de
intervención temprana, para favorecer el
desarrollo de niños con autismo entre 3 y 5 años”**

Tesis

**Que para obtener el título de
Licenciada en Pedagogía**

Presenta:

Paulette José Lira

Directora de Tesis:

Mtra. María de Lourdes Galindo Montalvo

CDMX, enero de 2024



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Rectoría
Dirección de Unidades
UNIDAD UPN 098 ORIENTE, CDMX.

Ciudad de México, 19 de enero, 2024
Oficio.no.098Dir-ext/0018/2024

PAULETTE JOSÉ LIRA
PRESENTE

En calidad de **Presidente** de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo recepcional titulado: **"Estimulación sensorial como estrategia de intervención temprana para favorecer el desarrollo de niños con autismo entre 3 y 5 años"**.

Opción: **TESIS** Plan **LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA** manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior se **DICTAMINA** favorablemente su trabajo y se le autoriza proceder a realizar los trámites correspondientes para presentar su examen profesional.

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


ANABELA LOPEZ BRABILLA
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN



ALB/CMC
c.c.p. Coordinación de Titulación



AGRADECIMIENTOS

A mi familia.

Gracias por todo el amor y la confianza depositadas en este proceso. Su acompañamiento a lo largo del tiempo ha sido de gran ayuda para este logro. Los amo.

Camila.

Pequeña tú eres el mejor regalo que la vida me ha dado. Gracias por permitirme ser tu tía, tu amiga y por ser mi cómplice. Pi amo Este logro va por ti, por que quiero y anhelo que tú logres más, quiero que aspire a comerte el mundo y claro que tendrás una tía que te apoyará para cumplir cada uno de tus sueños.

Abuel Cari.

Espero la vida me permita leerte esto. Gracias por todo el amor con que me cuidaste, y por todas esas veces que jugaste conmigo, por las risas compartidas; gracias por todo el amor que me diste mientras crecía; siempre has sido un ejemplo de resiliencia y fortaleza para mí. Te admiro mucho. Te amo, abuel, gracias, por tanto.

A Yaguito.

Mi cuatro patas, gracias por todas las noches que te quedaste en el sillón esperando que acabara mis tareas y trabajos; gracias por esperarme cada día que llegaba cansada y todos los paseos reprimidos por ese cansancio, te amo mucho, perrito.

A mi team.

Gracias niñas, Jorge e Iván, por todo. Ojalá nunca se nos acaben los miércoles de BK. Los quiero muchísimo.

A la maestra Gaby.

Ahora entiendo y agradezco el empeño que puso en mí, todas esas veces que escuche “no te voy a soltar”, y de corazón le digo: gracias por no soltarme, gracias por apoyarme y guiarme en el camino.

Gracias por el apoyo y la confianza.

A la maestra Lulú.

Enormemente le agradezco a usted por sus consejos, su apoyo, la dedicación, y las enseñanzas que me brindó.

Gracias por creer en mí, sus palabras en el coloquio me llegaron al corazón, y la realidad es que eso y este trabajo no habrían sido posibles sin su guía y apoyo.

A la maestra Carmen

Gracias por creer en mí, gracias por todo lo compartido y por las oportunidades que me ha brindado, las puertas que me ha abierto, por todo, mil gracias.

Dr. Cory.

Muchas gracias por todo el apoyo, por el interés en mi tema de investigación y por todas las palabras de aliento que me brindó.

Un gusto compartir con usted este logro tan importante y celebrarlo.

Gracias a todas las personas que fueron parte del proceso, por todos aquellos que me abrazaron, que confiaron y me apoyaron, amigos, y familia, nada de esto hubiera sido posible sin ustedes.

Índice.

Presentación	6
Capítulo 1. Introducción	8
Conceptualización del Trastorno del Espectro Autista (TEA)	9
Prevalencia a nivel internacional	13
Prevalencia del autismo en México	14
Diferentes hipótesis sobre la etiología del Autismo	16
Características del Trastorno del Espectro Autista	17
Intervenciones y estrategias para la inclusión del autismo	23
La teoría de integración sensorial, un proceso del desarrollo humano obstaculizado en el autismo	25
Teoría de integración sensorial (Jean Ayres)	27
Pirámide de desarrollo humano (Lázaro y Berruezo)	31
Sistemas sensoriales	32
Alteraciones en el desarrollo sensoriomotor que se identifican en el TEA y que puede ser causa de una integración sensorial deficiente.	36
Planteamiento del problema	38
Pregunta de investigación	42
Objetivos	42
Capítulo 2. Método	43
Tipo de investigación	
Unidad de análisis	46
Marco contextual de la comunidad escolar	54
Marco contextual del centro escolar	54
Pedagogía educativa del Instituto	57
Capítulo 3. Estrategias de estimulación sensoriomotriz aplicadas	59
Resultados en el caso Omar	75
Resultados en el caso Alan	77
Resultados en el caso Ian	80
Resultados en el caso Dylan	83
Conclusiones	85
Referencias	89
Anexos	93

Presentación

La presente investigación parte de mi deseo por querer innovar y conocer nuevos métodos y estrategias para ver el proceso de enseñanza – aprendizaje en contextos más específicos como los hay cuando se habla de trastornos en el neurodesarrollo, tal es el caso del autismo.

Este deseo me llevo al “Instituto Kanner”, lugar donde me abrieron las puertas para tener un primer acercamiento al autismo. En este lugar, tuve la oportunidad de, inicialmente, observar, convivir y trabajar con niños y entender a qué se refiere el concepto de “espectro”, y las implicaciones que todo esto tiene en la vida de las personas con este diagnóstico, así como los retos que enfrentan día a día los especialistas y profesionales que trabajan con ellos.

El “Instituto Kanner” a mi llegada me informó y capacitó en temas de discapacidad; autismo; diferentes tipos de intervenciones; la influencia de los contextos en las conductas y la importancia del procesamiento sensorial en el desarrollo de las personas con autismo.

A raíz de esto, surge un interés personal para entender la importancia de la estimulación sensorial como parte de una intervención temprana en niños con autismo, para llevar a cabo la investigación, se consideró realizar cuatro estudios de caso, los cuales fueron de gran utilidad para conocer los resultados de esta estimulación, en la diversidad del espectro autista, y es de esta manera, que comenzó a tomar forma y sentido esta investigación, la cual se desarrolla en tres capítulos.

El primer capítulo, está dividido en tres partes. La primera de ellas esta dedicada a un esbozo histórico sobre la conceptualización del autismo, su estudio en diferentes etapas y las múltiples estrategias que se conocen a nivel internacional para su atención. En la segunda parte, se habla del proceso de integración sensorial y cómo influye en el desarrollo humano. Por último, en la tercera parte, se habla de las alteraciones en el

desarrollo sensoriomotor que se encuentran en el autismo y pueden ser causadas por una integración sensorial deficiente.

En el segundo capítulo se describe la metodología en la que se sustentó este estudio, así como el método y los instrumentos por medio de los cuales se recogieron los datos de la investigación. Por otro lado, también se brinda una descripción del centro en que se llevó a cabo el estudio y las características de cada uno de los casos que conformaron la unidad de análisis.

Para finalizar, el tercer capítulo se divide en dos partes, la primera está dedicada a describir las diferentes estrategias de intervención utilizadas en este estudio, así como los canales sensoriales que involucran cada una de ellas. En la segunda parte se describen los resultados obtenidos en cada uno de los casos.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo se divide en tres partes, la primera esta dedicada a dar un esbozo histórico acerca de la conceptualización del autismo. Inicia por la definición de diferentes autores, desde sus primeros hallazgos, que se concebía como una derivación de la esquizofrenia, pasar a ser un trastorno generalizado del desarrollo, para actualmente ser considerado como un trastorno de espectro autista.

De igual manera, se aborda las diferentes características que se logran encontrar en los casos de autismo y las principales fallas que se localizan en la comunicación e interacción social.

En esta primera parte también se habla de la prevalencia a nivel internacional y nacional, por otro lado, se abordan las diferentes hipótesis sobre su etiología y las múltiples estrategias y tipos de intervención que se han llevado a cabo para atender los casos de autismo.

La segunda parte esta dedicada a hablar sobre la teoría de integración sensorial que la Dra. Jean Ayres estudió durante su carrera profesional, también se aborda el modelo de integración sensorial propuesta por Winnie Dunn, basado en la teoría de Ayres.

En congruencia con estas autoras, se aborda la pirámide de desarrollo humano, propuesta por los psicomotricistas Lázaro y Berruezo, con la intención de entender la importancia de los sentidos en el desarrollo humano.

Por último, la tercera parte aborda las alteraciones en el desarrollo humano que se manifiestan en los casos de autismo, y que a su vez están relacionadas con una integración sensorial deficiente.

Lo anteriormente dicho, da pauta a la pregunta de investigación, los objetivos y la hipótesis que dio fundamento a esta investigación.

Conceptualización del Trastorno del Espectro Autista (TEA)

A lo largo del tiempo el “autismo” ha sido abordado como tema de investigación desde diversas disciplinas y ciencias, y es relevante mencionar que entender el autismo no es sencillo, precisamente por eso hoy en día es considerado un trastorno de espectro, pues a pesar de que haya personas con el mismo diagnóstico, sus habilidades y barreras pueden ser completamente opuestas.

Dar un diagnóstico de autismo no es una tarea sencilla, y conlleva evaluaciones, observaciones y pruebas muy específicas que se basan en parámetros del DSM-V; cuestionarios como el ICAP, ABAS, entre otros, claro que todas estas herramientas deben ser utilizadas y aplicadas por especialistas. El hecho de que actualmente se tengan todas estas herramientas ha sido resultado de estudios que se han llevado a cabo por años, información que se ha recolectado por especialistas que nos han ayudado a entender que el autismo es una condición que forma parte del neurodesarrollo de las personas que lo tienen.

La primera vez que se mencionó el autismo fue en 1911, por el psiquiatra suizo Eugen Bleuler, quien lo enlistó en los trastornos esquizofrénicos más severos, explicando que este implicaba alteraciones en las funciones mentales complejas, además de verlo como una separación de la realidad, según explicaba, las personas con “conductas autistas” no parecían reaccionar a las influencias externas. Además de estas conductas, Bleuler menciona un “pensamiento autista que se caracteriza por estar dirigido directamente por las necesidades afectivas de la persona, [...] la sustitución de la realidad por alucinaciones, de manera que el enfermo percibe su mundo fantástico como real, y el mundo real como una ilusión [...]” (Cuxart, F., & Del Claustre Jané I Ballabriga, M. 1997, p.p. 370 – 371).

Posteriormente, en 1943, el psiquiatra austriaco Leo Kanner escribió un artículo llamado “Perturbaciones autistas del contacto afectivo”, en el que plasmó descripciones del comportamiento de los sujetos participantes en su estudio, mismo que llevó a cabo en un grupo de once niños, los cuales llamaron su atención por presentar problemas en la

interacción social, el comportamiento, comunicación y lenguaje, en palabras más simples, lo definía como niños “encerrados en sí mismos”, con esto Kanner marcaba una diferencia entre los niños con esquizofrenia, por lo que llamó “autismo” al conjunto de estas características.

Esta diferenciación fue importante para el estudio y atención del autismo, pues dio las bases para entender que no se trataba de una enfermedad mental, posteriormente se sabría que se trataba de una alteración en el neurodesarrollo. Por lo tanto, se debe entender que las alteraciones se encuentran en el sistema nervioso central, y que a su vez, se pueden manifestar en cualquier etapa del desarrollo humano, y así mismo, permanecerá a lo largo de la vida de la persona.

Un año después, en 1944, el pediatra austriaco Hans Asperger habló de un estudio similar al de Kanner, en el cual había encontrado características similares a las del autismo, sin embargo, estos se diferenciaban por presentar un lenguaje verbal, y entonces a estas nuevas características se les denominó como el síndrome de “Asperger”.

Al respecto, considero que las aportaciones de Asperger fueron la base para comenzar a vislumbrar la diversidad que existe en el espectro autista, así como la polaridad que puede haber entre cada caso.

Posteriormente, se realizaron investigaciones y estudios acerca de este síndrome, cabe mencionar que en un principio se hablaba de un “autismo infantil precoz”, nombre que limitaba el autismo a una cuestión de la infancia. Gracias a las investigaciones se descubrió que no era un síndrome que únicamente afectara a niños, sino que desde la etapa infantil se podían identificar los primeros signos para su diagnóstico, aunado a esto cambió su concepción, de considerarlo enfermedad a ser denominado síndrome.

Al hablar de un “síndrome”, según García Alonso y Medina Gómez (2017) se entiende como un grupo de síntomas característicos de una condición presente en un individuo, estas pueden tener causas diferentes, conocidas o no. A partir de esto, comprendemos la idea de los especialistas que hablan del autismo como un síndrome.

Respecto a esta conceptualización del Autismo a lo largo del tiempo, Rivière (2005) determina que se pueden distinguir tres etapas:

a) La primera época abarca de 1943 a 1963.

Se hablaba de un trastorno de origen emocional y afectivo entre los niños y sus figuras de crianza, por lo tanto, se culpaba a los padres de familia de no proporcionar el afecto suficiente a sus hijos, causando alteraciones graves en el desarrollo de los niños. Ante esto, surgió como respuesta una terapia para establecer lazos emocionales sanos, como la mejor manera de ayudar a los niños con autismo.

b) La segunda época va de 1963 a 1983.

En este tiempo se le dio un enfoque neurobiológico, que a su vez se conjugó con la hipótesis de la existencia de una alteración cognitiva, por encima de la afectiva, lo cual daba significado a las alteraciones en el lenguaje, comunicación, inflexibilidad y las dificultades en las relaciones. Como resultado se consideró la educación como el tratamiento principal del autismo, sobresaliendo el uso de procedimientos para la modificación de la conducta.

Debido a la gran gama de características que se presentaban en los distintos casos de autismo, considero que era difícil hablar de un tratamiento generalizado, sin embargo, durante esta época el paradigma conductista estaba muy presente en la psicología, razón por la que se le dio mayor importancia a la modificación conductual, además de ser algo visible, en comparación con las alteraciones cognitivas que no son fáciles de detectar a simple vista.

Para satisfacer estas necesidades surgieron centros educativos dedicados al tratamiento del autismo, entre ellos la *National Society for Autistic Children*.

c) La época actual.

Hasta antes del 2013, se consideraba el autismo como un trastorno generalizado del desarrollo. Así mismo, se han dado explicaciones de aspectos psicológicos y neurobiológicos. El tratamiento sigue siendo la educación, pero también surgen, de manera complementaria, la investigación farmacológica para tratar algunas de las alteraciones del autismo. (Rivière, 2005).

Los cambios y enfoques del estudio e investigación del autismo también se han reflejado en la *Clasificación Internacional de Enfermedades* (ICD) publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM) de la Asociación Americana de Psiquiatría. En el caso del ICD, en su octava edición, menciona el autismo como un tipo de esquizofrenia; para la novena edición cambia y se incluye como “psicosis infantil”. (Wing, L., 1998).

Conviene subrayar que, en la quinta edición del DSM, se le ha dado el nombre y la clasificación de “Trastorno de Espectro Autista” (TEA), este se entiende como una alteración en el neurodesarrollo. Seldas (2014) nos resume los criterios mencionados en el DSM-V, mencionando las siguientes características:

a) deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos; b) patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades; c) Los síntomas deben estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida); d) los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.

Asimismo, otra de las características que menciona el manual diagnóstico, son las alteraciones en el procesamiento sensorial, lamentablemente, es un tema que no se aborda o no se considera importante en la mayoría de los casos de autismo. Sin embargo como resultado, estas alteraciones pueden influir en los comportamientos de las

personas con TEA, ya que pueden resultar un obstáculo en su desarrollo e interacción con el medio que los rodea.

Por otra parte, es preciso hacer hincapié en que las características de este síndrome son bastante amplias y diversas, lo cual se puede traducir en la dificultad de su diagnóstico, esto mismo puede influir en el desconocimiento de las cifras exactas de los casos de TEA.

Prevalencia a nivel internacional

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se calcula una prevalencia en uno de cada 100 niños, a nivel mundial. Sin embargo, aclara que en países de ingresos medianos y bajos es desconocida la cifra de casos.

Las cifras de los estudios acerca de la prevalencia del autismo son variantes entre sí, sin embargo, se cree que en Estados Unidos existe mayor incidencia de autismo. Según Comín, D., (2020) habla de una prevalencia aproximada en 1 de cada 54 personas, de datos obtenidos en una estimación de la Red de Monitoreo de Discapacidades del Desarrollo y Autismo (ADDM), de estudios realizados por el CDC (Centers for Disease Control and Prevention), en EE. UU.

Internacionalmente, sobre todo en países desarrollados sociocultural, tecnológica y económicamente; se pueden encontrar una vasta cantidad de investigaciones, así como formas de atención e inclusión a la diversidad que encierra el TEA. Sin embargo, en países de bajo desarrollo, las estadísticas de prevalencia del autismo son desconocidas.

En cuanto a los movimientos para la concientización a nivel internacional, es importante destacar que la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en la Asamblea General de 2007 declaró el 2 de abril como Día Mundial de Concientización sobre el Autismo, debido a la preocupación por la incidencia del TEA en el mundo. En las consideraciones de esta Asamblea se determina el autismo como “una enfermedad incurable que afecta a seis de cada mil menores de 10 años y altera las capacidades de comunicación, relación e imaginación, sin que, por el momento, se conozcan sus causas exactas” (ONU, 2007, párr. 5).

Es necesario considerar que las cifras de prevalencia, a nivel internacional, a pesar de ser mínimas, no son del todo exactas, ya que desde un principio se menciona que, en países de nivel económico bajo, las cifras son desconocidas, lo que es alarmante. Un ejemplo de esto es México.

Prevalencia del autismo en México

En México existe un estudio realizado por *Autism Speaks* en 2016, mismo que se llevó a cabo en la población de León Guanajuato, “estima que 1 de cada 115 niños tiene autismo, es decir, casi 1% de la población infantil, sin embargo, la incidencia en la vida adulta, así como el conocimiento de su situación en la adolescencia se desconoce.” (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad 2017).

Estas cifras son un ejemplo de lo mencionado por la OMS, acerca del desconocimiento de la incidencia en países de ingresos medianos y bajos, por esto mismo, existe una urgencia en la difusión y el conocimiento del tema en nuestro país, para poder conocer las herramientas necesarias para su diagnóstico, atención e inclusión del autismo en el contexto social.

En un mensaje acerca del 2 de abril, el secretario general de la ONU, en 2022, mencionó “La defensa del derecho de las personas con autismo a participar plenamente en la sociedad, en consonancia con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad [...]” (ONU, 2022, párr.1). En este mensaje también se habla del compromiso que hay con la inclusión en el sistema educativo, y las soluciones tecnológicas que se pueden ofrecer a las personas con autismo para llevar una vida independiente en su contexto social.

Dentro de nuestro país existen instituciones que ofrecen la evaluación y diagnóstico del autismo, por especialistas capacitados en el tema, así como su atención, favoreciendo la inclusión de estas personas en la sociedad mexicana. (véase anexo 4 “o NDirectorio de centros e institutos de atención al autismo en México).

De acuerdo con la definición del Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, el autismo no es una enfermedad, las personas que viven con él tienen una manera diferente de interpretar las palabras, los colores, las formas y los sonidos del mundo que nos rodea, con tratamiento terapéutico personalizado y especializado, se logra incrementar la calidad de vida [...] El autismo se identifica por el color azul y una pieza de rompecabezas. El color azul representa la tranquilidad que las familias y las personas dentro del espectro autista necesitan para convivir con esta condición, la pieza de rompecabezas significa que una persona con autismo no se aísla porque quiere, necesita el apoyo de los demás. (2017).

Se debe tener claridad en el hecho de que para el autismo no es viable hablar de una “cura” en su lugar, es preciso entender que se trata de una condición que acompañará a la persona lo largo de su vida. De la misma manera, es necesario comprender que requiere una atención multidisciplinaria, por lo que se necesita un equipo de expertos que trabajen en conjunto para brindar una atención integral, que tenga como objetivo el desarrollo de estrategias que se adapten a las necesidades personales de los individuos con autismo.

Por otra parte, se puede considerar que otro de los factores que puede influir en el diagnóstico del TEA es el desconocimiento de sus causas. Lamentablemente el autismo no es una condición que se pueda encontrar de manera física, a la simple vista de los demás, el autismo engloba funciones cognitivas, sociales, sensoriales, motrices, etc. A pesar de poder presentarse desde edad temprana, no es una condición que se pueda ver en un tamizaje, su diagnóstico es más complejo que eso.

El autismo puede pasar desapercibido a lo largo de la vida de una persona, en el Instituto Kanner se han encontrado casos de adolescentes y adultos, que toda su vida han vivido con la etiqueta de ser personas tímidas. Por otro lado, se han conocido casos de personas que crean camuflajes, por ejemplo un adolescente que mencionó que se daba cuenta que la gente se incomodaba porque no era capaz de mirarlos a los ojos, y esto le generaba ansiedad, por lo que se vio obligado a crear una estrategia en la que se dio

cuenta que al fijar su vista en la frente de las personas estas pensaban que el los miraba a los ojos, y bajo ese camuflaje se ha ido relacionando de la manera más “normal” posible.

Desafortunadamente, este tipo de situaciones y un diagnostico no realizado a tiempo, influye en las comorbilidades que se pueden encontrar como trastornos de ansiedad, de limite de personalidad, entre otros.

Diferentes hipótesis sobre la etiología del Autismo

Conforme ha pasado el tiempo, han surgido hipótesis acerca de su etiología y a su vez esto ha dado pauta a la creación de diferentes modelos de intervención y/o atención.

Una de ellas es la hipótesis psicológica, a través de la cual el psicoanalista austriaco Bruno Bettelheim (1956, 1967) planteó “la idea de que los niños se convierten en autistas como una mala respuesta de adaptación a un ambiente amenazante y carente de amor.” (Mebarak., et al., 2009. p.126).

Posteriormente, esto dio pie al surgimiento de una teoría afectiva, que sostiene el psicólogo Peter Hobson, en esta postula que “la alteración en la comunicación que sufren los niños autistas es primariamente afectiva.” (Mebarak., et al., 2009. p.126). Explica que los déficits cognitivos y de lenguaje en el autismo tiene relación con su desarrollo afectivo y social.

Otra de las teorías que surgieron desde la psicología fue la cognitiva, propuesta por Leslie y Frith (1989) quienes sostienen que en el autismo existe una alteración en la capacidad de ser conscientes, o imaginar un estado mental de otras personas, y que es por esta razón que se identifican deficiencias en el desarrollo del juego simbólico.

También se encuentra la teoría cognitivo-afectiva, esta presenta la hipótesis de que tanto las alteraciones comunicativas y sociales vienen de un déficit cognitivo, que se relaciona estrechamente con uno afectivo, la combinación de ambos es lo que impide considerar estados mentales y emocionales en otras personas.

Por otro lado, se habló de la teoría de la mente, Baron-Cohen en 1995 presenta su libro *Theory of autism* en donde habla de la incapacidad de interpretar gestos; estados mentales y/o emocionales; pensamientos y sentimientos en otra persona.

Además, se habló de una Atención conjunta, “se refiere al hecho de hacer contacto ocular con el interlocutor para establecer una interacción social con éste y dirigir su atención hacia un objeto o evento de interés. La atención conjunta es un requerimiento no verbal para compartir un interés con otra persona.” (Mebarak., et al., 2009. p.129).

En los estudios más recientes, está el de la teoría de la disfunción ejecutiva, la cual surge y se trabaja por investigadores que consideran similitudes entre los síntomas de autismo y algunos asociados a pacientes con daño cerebral.

A pesar de la diversidad con que se ha estudiado el TEA, actualmente se ha llegado a la conclusión de que es una alteración en el neurodesarrollo, la cual acompañará al sujeto a lo largo de su vida. Se desconoce la causa que lo origina, pero se conocen las múltiples características que pueden presentar, así como la variabilidad que hay de un sujeto a otro, lo que da sentido a que sea considerado un trastorno de espectro.

Características del Trastorno del Espectro Autista

Retomando a Rivière, dentro de la primera etapa de estudio del autismo se localizan los estudios de Leo Kanner, quien divide las características encontradas en su grupo de once niños de la siguiente manera:

- a) Características generales: En general su aspecto físico era normal y parecían inteligentes en cuanto a su fisionomía. [...] Solían tener buena memoria mecánica y en algunos casos se apreciaban habilidades especiales. Parecían carecer de imaginación y mundo imaginativo. [...]
- b) Perturbaciones de conducta: [...] solían pasar parte de su tiempo realizando actividades estereotipadas y repetitivas. Además, como característica muy significativa, tenía un deseo obsesivo de que el entorno permaneciera invariante [...]

- c) Perturbaciones comunicativas: De sus once casos, ocho eran niños que hablaban y tres mudos, sin que, dice Kanner, hubiera diferencias comunicativas. Pero en cuanto a la topografía que reviste su lenguaje se caracteriza por frecuente presencia de ecolalia [...] y por la repetición de los pronombres personales tal y como se oyen [...]
- d) Perturbaciones sociales: [...] los niños tenían una buena relación con los objetos físicos, pudiendo permanecer horas y horas jugando con ellos; sin embargo, con respecto a las personas su relación era muy diferente, no parecían conscientes de la presencia de otras personas [...]
- e) Comienzo de la alteración: Kanner señala que los niños que él había estudiado habían dado muestras de su <<extrema soledad >> desde muy al principio de sus vidas, en la primera infancia. (Tamarit, 1992).

En resumen, en las características de Kanner podemos identificar: inflexibilidad; el actuar rutinario; las estereotipias; la variante adquisición del lenguaje; obsesión por un entorno invariable; la presencia de ecolalia; la preferencia por estar solos; entre otros aspectos, la existencia de esta diversidad entre cada caso es lo que ha causado controversias en su conceptualización, así como la dificultad para su diagnóstico.

Esto último ha resultado complejo ya que dentro de las características del espectro se encuentran similitudes con algunos otros Síndromes como el de Asperger; el Trastorno Desintegrativo Infantil; o enfermedades mentales como la esquizofrenia. En consecuencia, Lorna Wing (1998) comenta que “Los intentos de delinear subgrupos específicos de trastornos del espectro autista se confunden por la notable superposición entre los síndromes propuestos. El cuadro clínico de cada tipo de trastorno autista se compone de un gran número de rasgos. En la práctica clínica, cuanto más se ven estos trastornos, más parece que es posible cualquier combinación de rasgos. Algunas combinaciones son más probables que otras, pero no hay reglas absolutas. Las fronteras son siempre difíciles de definir” (Wing, 1998. p. 40).

Por otra parte, es importante destacar que Lorna Wing fue una pieza clave para entender que cada caso de autismo presentaba diferencias radicales entre sí, marcando el inicio de lo que posteriormente se entendería como un espectro.

Al respecto, en uno de sus estudios Wing mencionó un “continuum autista”, esto facilitó el entendimiento de la amplia gama de respuestas que se podrían encontrar en un mismo ítem, el resultado fue la siguiente clasificación:

Interacción social: el continuum va desde ser reservado e indiferente a hacer aproximaciones bizarras unilaterales.

Comunicación social (verbal y no verbal): desde ausencias de comunicación a presencia de lenguaje espontáneo pero repetitivo y raro.

Imaginación social: desde ausencia de imaginación hasta representación repetitiva de temas pudiendo usar a otros como ayuda en un modo mecánico.

Patrones repetitivos de actividades autoelegidas: desde conductas simples, dirigidas al cuerpo (autolesiones, estereotipias sin objetos externos) hasta rutinas verbales y abstractas (p.ej., preguntas repetitivas, obsesiones con las fechas, con el movimiento de los planetas...)

Lenguaje como sistema formal: desde ausencia de lenguaje hasta lenguaje gramatical pero prolijo, repetitivo y de interpretaciones literales.

Respuestas a estímulos sensoriales (hipersensibilidad al sonido, fascinación por luces, tactos, sabores; girar sobre sí mismos; oler objetos o gente; indiferencia al dolor, calor, frío; etc.): desde muy marcado en las deficiencias más severas a mínimo o incluso ausente en las deficiencias menos severas.

Movimientos (aleteos, saltos, caminar de puntillas, posturas extrañas de manos, etc.): como en la anterior, de muy marcado a mínimo o ausente.

Habilidades especiales (manipulación de objetos mecánicos, música, dibujo, matemáticas, memoria mecánica, habilidades con construcciones, etc.): desde

ausencia de habilidades específicas a presencia de una habilidad en un alto nivel muy por encima de la edad cronológica, muy diferente de otras capacidades. (Tamarit, 1992).

A pesar de que las personas con TEA pueden presentar rasgos similares, no hay que perder de vista que cada caso es distinto de otro, por otro lado, se debe hacer énfasis en el hecho de que anteriormente únicamente se hablaba del autismo en edad infantil, sin embargo, el autismo al ser una alteración en el neurodesarrollo estará presente a lo largo de la vida de las personas.

Dentro de las deficiencias de comunicación e interacción social, se encierra la reciprocidad emocional; la falta de habilidades para iniciar o mantener una conversación fluida; el entendimiento literal de las frases; dificultad para lograr un contacto visual; esto en ocasiones es lo que da sentido al describirlos como “personas con falta de interés por otras personas”.

En cuanto a los patrones repetitivos, se hace referencia a movimientos estereotipados, el aleteo en manos, caminar en puntas; en el lenguaje se presentan ecolalias, que es la manera de llamar el repetir constantemente una frase o palabra, aparentemente sin sentido, al menos para nosotros; inflexibilidad ante los cambios en rutinas; también se enmarca la hiper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales. Estas características se irán describiendo, a detalle, más adelante.

Los rasgos característicos del autismo se pueden identificar desde la primera infancia, principalmente se incluyen en una triada de deficiencias sociales (comunicación, imaginación y conductas repetitivas), las cuales son cruciales para su diagnóstico.

En el caso de la comunicación, Wing (1998) lo divide en dos grupos:

1. *La utilización del habla.*

Las dificultades varían según su gravedad. Algunos niños, tal vez uno de cada cuatro o cinco entre todos los que tienen trastornos del espectro autista, no hablan nunca, [...]

Algunos de ellos son capaces de emitir repeticiones fieles de sonidos mecánicos o de animales, y quizá una palabra única [...]

En algunos otros casos el habla puede aparecer después de lo normal, puede iniciar con la repetición de palabras pronunciadas por otras personas, a esto se le ha denominado <<ecolalia>>, repiten las frases tal cual las oyeron, es decir no cambian los pronombres (Wing., 1998).

2. La comprensión del habla.

Puede variar en cada caso, pues va desde los que no logran comprender y por lo tanto no responden cuando se les llama.

Una de las características en este ámbito es la literalidad al interpretar frases, esto a su vez influye en su reacción a los chistes o bromas, o al uso y comprensión de las metáforas.

Al mismo tiempo, esta comprensión tan literal de las cosas, en su momento, Wing y otros expertos, los manejaban como una falta de imaginación, lo cual, según ellos, podía obstaculizar procesos como la interacción a través del juego.

Debido al cumulo de características y alteraciones en diferentes áreas del desarrollo que surgen con el autismo, este se ha estudiado desde diversas perspectivas.

Continuando con la idea de los obstáculos en la interacción social y su impacto en el desarrollo cognitivo, no se debe perder de vista que otra de las deficiencias que tienen presencia en el TEA son las alteraciones sensoriales, que más adelante describiremos su predominio en el desarrollo social e individual, así como en las respuestas conductuales de las personas con TEA. Para esto tomamos como base la explicación de Wing (1998) quien nos habla de cuatro respuestas a los estímulos sensoriales, para este estudio solo tomaremos las tres primeras:

3. Respuesta a sonidos.

Se puede creer que los niños pequeños con trastornos autistas son sordos, porque tienden a no responder cuando se les habla y pueden ignorar sonidos muy fuertes. [...] Un niño puede estar fascinado por algunos sonidos, [...] Pueden encontrar algunos sonidos intensamente desagradables, y se cubrirán los oídos y saltarán para alejarse, [...] En el mismo individuo se puede dar el que ignore algunos sonidos, que esté fascinado con otros y que otros le angustien (p. 62).

4. Respuesta a estímulos visuales.

Las personas con autismo, especialmente los niños, pueden mostrar la misma tendencia a quedar fascinados, ignorar o angustiarse por estímulos visuales, al igual que sucede con los sonidos. En general, la respuesta de fascinación por las luces intensas es la más normal, [...] (p.p. 62-63)

5. Respuesta a sensaciones próximas.

Este término se refiere al tacto, el sabor, el olfato, las vibraciones, el dolor y la temperatura; todos ellos implican un contacto directo con el cuerpo, a diferencia de los sentidos <<distantes>> de la audición y la visión. Una vez más la respuesta puede ser la fascinación, la angustia o la indiferencia. Los niños parecen explorar el mundo más tiempo de lo habitual. Pueden tocar, chupar y oler a las personas, así como los objetos.

Algunos niños muestran un desagrado evidente al ser tocados y rechazarán incluso las caricias más suaves y afectuosas. Unos pocos son hipersensibles a los olores y se quejarán incluso de los aromas suaves. A algunos niños no les gusta la sensación de la ropa, especialmente los calcetines y los zapatos. [...] (Wing, 1998, p.p. 63-64).

Como resultado de las investigaciones, en conjunto con los diferentes casos y observaciones por expertos a lo largo del tiempo, la Asociación Psiquiátrica Americana (APA) en respuesta a las necesidades de atención, conocimiento diagnóstico y conceptualización del autismo, lo ha abordado, en las primeras ediciones del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM, por sus siglas en inglés) como un Trastorno Generalizado del Desarrollo. Sin embargo, en sus últimas actualizaciones pasó a ser considerado como “Trastorno de Espectro Autista” (TEA), con

esto se pretende “el considerar al autismo desde un amplio espectro de diferentes dimensiones y no como una categoría única, permite reconocer similitudes y diferencias entre las personas con autismo” (Marcín, 2006).

Las investigaciones desde diferentes ciencias como la psicología, psiquiatría, medicina, pedagogía, pediatría, paidopsiquiatría, enfocadas a este trastorno han sido de vital importancia para su entendimiento, diagnóstico, y atención.

A pesar de la diversidad disciplinaria con la que se ha investigado el autismo, actualmente se desconocen su etiología. Es importante resaltar que lo complejo de su estudio recae en la diversidad de alteraciones que conlleva, además del hecho de que cada uno de los casos es distinto a otro, y es esto mismo lo que le ha dado el sentido de trastorno de “espectro”.

Además, esta diversidad de características conlleva una atención multidisciplinaria, por lo que con el paso del tiempo se han considerado estrategias de atención e intervención para el TEA.

Intervenciones y estrategias para la inclusión del autismo

Las diferentes perspectivas disciplinarias que han abordado como objeto de estudio al TEA, han propuesto técnicas de intervención, sin embargo, hay que aclarar que aún no existe un programa de intervención estandarizado para el autismo.

Con relación a la atención e intervención, se han utilizado diversas metodologías de atención, mismas que han dado resultados positivos, pero no es igual en todos los casos, estos métodos son farmacológicos y no farmacológicos.

Dentro de los tratamientos no farmacológicos se encuentran:

- Intervenciones de tipo conductual:
 - *Behaviour Analysis*, mejor conocido como método ABA. Esto se trabaja a partir de un análisis conductual, y se enfoca en la mejora de conductas, habilidades o aptitudes sociales.

- *Discrete Trial Teaching* (DTT). Consiste en la enseñanza de tareas discriminadas, por medio del entrenamiento en discriminación, y la práctica repetitiva.
 - Análisis de la conducta Verbal (VB). Se enfoca en elementos funcionales del lenguaje, para fijarlos como objetivos de la intervención.
 - *Pilot Response Training* (PRT). “Se diseñó específicamente para poder integrarse en la vida cotidiana de modo que facilitase la generalización y el mantenimiento de los cambios en la conducta.” (Mebarak., et al., 2009. p.129).
- Intervenciones enfocadas en el desarrollo:
 - *Developmental Interventionists* (Intervenciones en el Desarrollo). Esta estrategia surge como crítica a las intervenciones enfocadas a la modificación conductual. Su propósito se centra en brindar bases para el futuro crecimiento cognitivo, social y afectivo.
 - *Floor time* (Tiempo de suelo). Consiste en seis etapas: 1) autorregulación; 2) intimidad; 3) comunicación bidireccional; 4) comunicación compleja; 5) ideas afectivas; y 6) pensamiento afectivo.
 - *Relationship Development Intervention* (Intervención para el desarrollo de relaciones) Se centra en el lenguaje declarativo, la flexibilidad cognitiva, la coordinación social y el desarrollo de aptitudes para la referenciación afectivo.
 - *Development Individual-Difference, Relationship-Based Model*. Modelo basado en el desarrollo, las diferencias individuales y las relaciones.
 - TEACCH: Treatment and Education of Autistic Related Communication Handicapped Children (Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Discapacidades de Comunicación Relacionadas). Consiste en la adecuación del entorno al déficit del individuo, se involucra a las personas que lo rodean, terapeutas, familia, profesores. Se le da importancia a la información visual sobre la auditiva.

- DENVER: Modelo de intervención temprana, de 0 a 5 años. Basado en el juego y rutinas de la vida diaria. Se enfoca en el desarrollo de habilidades socioemocionales, de comunicación y cognitivas.
- Intervenciones enfocadas al desarrollo de lenguaje y comunicación.
 - PECS: Pictures Exchange Communication System. Se basa en el desarrollo de la comunicación funcional por medio del intercambio de imágenes.
 - Terapia de lenguaje: Pretende la estimulación del habla.

Cada una de las estrategias abordadas vienen de un enfoque conductista o terapéutico enfocado al lenguaje, sin embargo, dejan de lado las alteraciones en el procesamiento sensorial y el impacto de estas en el desarrollo del ser humano. Además de generalizar la atención, olvidando que cada caso es particular y las necesidades de cada uno son diferentes.

En su momento, se creyó que para tratar el autismo simplemente se tenía que hacer una modificación conductual, a esto me refiero al momento de hablar de una generalización, únicamente se enfocaban en que los niños con autismo obedecieran a las peticiones de los especialistas. Esto sería completamente diferente, si en lugar de modificar las conductas, se empieza por observarlas, y estudiar en que momento aparecieron, que las detona, para posteriormente crear un plan de intervención en donde la misma persona pueda tener herramientas ajustadas a su perfil, que le sean útiles para enfrentarse a la vida. Es entonces donde la atención deja de generalizarse y se vuelve adecuada y personalizada para cada persona.

La teoría de integración sensorial, un proceso del desarrollo humano obstaculizado en el autismo

Al mencionar las características del autismo se les da demasiado peso a las dificultades en la interacción social, la comunicación y las alteraciones conductuales. Esto influye en que se deje de lado que hay obstáculos sensoriales y motrices que pueden afectar el

desarrollo humano y a su vez, pueden ser la causa de las conductas de las personas con TEA.

Para este estudio se tomaron en cuenta los criterios del DSM-V, para evaluación y diagnóstico del TEA, específicamente, los problemas en el procesamiento sensorial, los cuales van de la hiposensibilidad a la hiperreactividad.

Por ello, el “Instituto Kanner”, donde se realizó la presente investigación, fue de gran relevancia puesto que lejos de considerar intervenciones basadas en el conductismo y la modificación de conductas, se han enfocado en crear un plan de intervención personalizado, con bases en la teoría de integración sensorial, lo cual otorgó sentido a este estudio.

Es necesario explicar y diferenciar la modulación conductual desde el punto de vista de la teoría de integración sensorial, en comparación con el paradigma conductista. En el primer caso, se busca entender que las personas tienen una respuesta ante un estímulo sensorial, por ejemplo, al escuchar un sonido fuerte podemos taparnos los oídos; al ver una luz intensa nos tapamos los ojos. Estas suelen ser las respuestas más comunes. Sin embargo, al hablar de autismo, hay perfiles que reciben los estímulos en mayor o menor cantidad, lo cual los lleva a presentar respuestas más intensas o simplemente no haber una respuesta.

En el caso del paradigma conductista, se busca premiar las conductas que se busca sean repetitivas; mientras que se castiga aquellas que se requiere desaparecer.

En este caso, hay una brecha bastante amplia acerca de la modificación conductual, puesto que con la teoría de integración sensorial, más que eliminar o repetir conductas, busca analizarlas, entenderlas, y posteriormente hacer un plan de sensibilización o desensibilización, según sea el caso, para que el individuo logre identificar que estímulos le son molestos, y entonces poder tener recursos y herramientas que lo ayuden a desenvolverse en diferentes ambientes. Por ejemplo, si fuera el caso de una persona con mucha sensibilidad auditiva, que pueda contar con aisladores de sonido que utilice cuando el ruido lo supera.

Cabe mencionar que uno de los principales objetivos de la terapia sensorial en intervención temprana del “Instituto Kanner” es desarrollar habilidades y competencias motrices, cognitivas, de lenguaje y socioafectivas. Todo esto con la finalidad de preparar a los niños para integrarse a una escuela regular.

En este instituto se eligieron cuatro individuos del programa de intervención temprana, los cuales ayudaron a entender los beneficios de una terapia sensorial en las primeras etapas de vida. Por otro lado, el identificar las alteraciones en el procesamiento sensorial de cada sujeto, resultó significativo para entender los obstáculos que surgen al haber una integración sensorial deficiente.

Teoría de integración sensorial (Jean Ayres)

En contexto con lo anterior, Jean Ayres (1998) dio a conocer su teoría de la “integración sensorial”, explicando que este es un proceso, que sucede de manera automática en la mayoría de las personas; Sin embargo, cuando este proceso no se da de manera adecuada surgen problemas como “un lento aprendizaje, problemas de comportamiento y otras dificultades que suelen no ser visibles, pero necesitan ser explicadas.” (p. 11).

Resulta de gran importancia considerar las percepciones sensoriales de las personas con autismo, ya que esto es útil para explicar y entender comportamientos, y respuestas a ciertos estímulos, que para nosotros pueden ser anormales, o malinterpretados, porque no vemos, ni sentimos el mundo de la misma manera.

Hablando específicamente de los sujetos de estudio de esta investigación, sus perfiles sensoriales fueron creados bajo la teoría de integración sensorial de Ayres (1998) y el modelo de procesamiento sensorial de Dunn (1997). De esta manera se logró entender porque ante ciertos estímulos había respuestas inmediatas, y en otros casos las respuestas eran tardías, o a veces simplemente no había una respuesta.

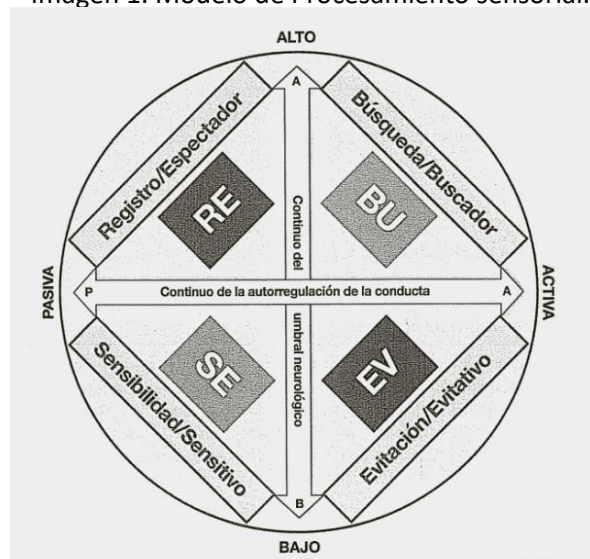
Un ejemplo de esto es cuando una luz muy intensa nos lastima la vista, la respuesta esperada es taparnos los ojos y bloquear esa luz. Sin embargo, en el autismo esa autorregulación está obstaculizada, además, influye la hiper o hiporreactividad, que se

refiere a la percepción sensorial con mayor o menor intensidad, y es entonces cuando surgen comportamientos que se pueden considerar agresivos, descorteses, problemáticos, etc.

Respecto a la hipo e hiperreactividad, Winnie Dunn (1997) nos presenta un modelo de procesamiento sensorial (imagen 1) que se basa en un continuo de umbrales, explica que “los umbrales neurológicos son la cantidad de estímulos necesaria para una neurona o un sistema de neuronas responda” (p. 7). Entonces se dice que cuando se brinda un estímulo sensorial y la respuesta del individuo es rápida, el umbral es bajo, cabe mencionar que cuando es demasiado bajo el individuo se identifica como hiperreactivos, dicho de otra manera, necesitan pocos estímulos para dar una respuesta.

Mientras que, al identificar una respuesta lenta al estímulo, se conoce como umbral alto, es decir, el individuo es hiporreactivo, o sea que necesita mucha estimulación para que el umbral lo identifique.

Imagen 1. Modelo de Procesamiento sensorial.



Fuente: Dunn, W., *Manual de perfil sensorial - 2*, 1997, p. 9

En los extremos del umbral neurológico se encuentran la habituación (cuando el umbral es alto), y la sensibilización (cuando el umbral es bajo). “La habituación es el proceso de reconocer estímulos familiares que no requieren una atención especial. [...] La

sensibilización es el proceso que incrementa la conciencia de los estímulos importantes.” (Dunn, 1997., p.p. 7 – 8). Lo ideal sería que este continuo se encuentre en equilibrio, para que el ser humano pueda responder de manera efectiva ante cualquier estímulo.

Ahora bien, considerando el tema del TEA, entendemos que dentro de las características se identifican alteraciones en el procesamiento sensorial, es decir que, pueden presentar hipo e hiperreactividad a los estímulos. En ocasiones es común verlos con las manos en las orejas, tratando de evadir la estimulación auditiva que haya en el ambiente, este es un caso de TEA con perfil hiperreactivo; pero como anteriormente se ha dicho, no todos los casos son iguales, se pueden identificar personas con TEA, que busquen generar ruidos altos, tratando de producir por sí mismos esta estimulación, dicho de otra manera, un perfil hiporreactivo.

En nuestros sujetos de estudio se identificaron perfiles tanto hipo como hipersensibles en diferentes canales sensoriales, lo cual era necesario para poder pensar en las estrategias más adecuadas para lograr una sensibilización o desensibilización, según fuera el caso, y posteriormente brindarle estrategias de autorregulación de la conducta, para que, en un futuro, al enfrentar estas situaciones el sujeto sepa cómo afrontarlas.

En el modelo de procesamiento de Dunn se encuentra otro continuo referente a las conductas y este se cruza con el continuo del umbral neurológico. Este va del extremo pasivo al activo. Este umbral tiene importancia en la autorregulación de las conductas.

El extremo de conductas pasivas se observa cuando el individuo simplemente espera a que las cosas sucedan y posteriormente responde. Por otro lado, en el extremo de conductas activas, los individuos realizan acciones que les ayuden a bloquear la cantidad de estimulación que reciben. En conclusión, las interacciones de estos umbrales influenciarán la aparición de respuestas adaptativas.

Según Ayres (1997) y Serrano (2019) consideran que las respuestas adaptativas son las acciones exitosas con que los individuos enfrentan el medio que los rodea.

“Cuando el niño tiene una respuesta adaptativa, sabemos que su cerebro está organizando la sensación de manera eficaz, lo que, a su vez, lleva al propio cerebro al

estado máximo de organización posible gracias a su plasticidad y permite que las estructuras cerebrales vayan madurando” (Serrano, 2019, p. 33).

Respecto al autismo, ya se dijo que una de las características son las alteraciones en el procesamiento sensorial, por lo que es común que no se tengan estas respuestas adaptativas. Esto fue identificado en los sujetos de estudio, ya que cada uno, según su perfil, optaba por alejarse del estímulo, o buscar más información sensorial en alguno de sus sistemas.

Retomando el modelo de Dunn, con la conjunción de estos umbrales nos brindan cuatro cuadrantes que definen los patrones de procesamiento sensorial:

- a) Patrón de búsqueda. En este se localizan las personas que requieren realizar acciones por medio de las cuales obtienen mayor entrada sensorial. Es un perfil con alto umbral neurológico conjugado con una “estrategia de autorregulación de conducta activa” (Dunn, 1997, p. 10).
- b) Patrón de evitación. Se identifica en personas que requieren rutinas y uniformidad para que las entradas sensoriales vengan en cantidades menores. “Representa un bajo umbral neurológico y una estrategia de autorregulación de la conducta activa” (Dunn, 1997, p. 10).
- c) Patrón de sensibilidad. Se presenta en individuos exigentes, son capaces de detectar cosas que otros no captan, tienden a pedir silencio, o taparse los oídos para mitigar estímulos auditivos. “Representa un bajo umbral neurológico y una estrategia de autorregulación de la conducta pasiva” (Dunn, 1997, p. 10).
- d) Patrón de registro. Las personas con este patrón tienden a ignorar los estímulos, difícilmente se notan abrumados por el contexto exterior. “Representa un alto umbral neurológico con autorregulación de la conducta pasiva” (Dunn, 1997, p. 10).

Lo anterior nos da el fundamento teórico para poder identificar y clasificar los perfiles sensoriales de los individuos, en el caso del TEA, esto es relevante, ya que al saber que canal sensorial está siendo afectado, se podrán crear estrategias que faciliten la interacción con el medio, por ejemplo, si se identifica una persona con autismo que

presenta umbral neurológico bajo ante la estimulación auditiva, se puede sugerir el uso de audífonos cuando se acuda a un lugar con mucho estímulo auditivo.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que la percepción sensorial es el primer acercamiento del ser humano con el mundo. Si los sistemas sensoriales del individuo se encuentran integrados adecuadamente en el sistema nervioso, se tendrán respuestas adaptativas y su interacción con el medio será eficiente. Mientras tanto, cuando los sistemas sensoriales no están bien integrados existirán múltiples factores que podrán obstaculizar su desarrollo e interacción con el medio.

Esto último es lo que sucede con el TEA, las alteraciones en el procesamiento sensorial influyen en su desenvolvimiento e interacción con el medio.

Este estudio plantea la posibilidad de quitar esa lupa del conductismo con la que se ha visto al autismo, tratando de abrir el panorama en el que se parte del entendimiento del desarrollo humano, para reforzar las áreas que se noten afectadas y de esta manera brindar una intervención acorde a las necesidades de cada individuo.

Para entender el proceso de integración sensorial es necesario retomar la teoría de desarrollo humano que ofrecen los psicomotricistas Lázaro y Berruezo (2009).

Pirámide de desarrollo humano (Lázaro y Berruezo)

Como se planteó anteriormente, los sentidos tienen un papel importante en el conocimiento del individuo y del individuo con el exterior, los autores Lázaro y Berruezo explican el desarrollo humano a través de un esquema piramidal (véase imagen 2), esto con la intención de darle el significado de ser una construcción resistente al paso del tiempo, que además se contempla en niveles de procesos simples a complejos, que se van superponiendo sobre otro. Por último, explican que cuando un nivel superior se ve obstaculizado deberán reforzarse los procesos de etapas inferiores para generar mayor impacto en el problema identificado.

Es importante mencionar que debido a la edad que tienen los sujetos de estudio al realizar esta investigación, se va a profundizar únicamente en la primera etapa de esta pirámide, la cual corresponde a los sistemas sensoriales.

Imagen 2. Pirámide de desarrollo humano.



Fuente: Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales, 2009, p. 75.

Sistemas sensoriales

La base de la pirámide pertenece a la integración de los sistemas sensoriales, dentro de estos se encuentran:

- 1) Tacto: este canal tiene sus receptores sensoriales en la piel, además existen terminales de este en nuestro paladar. Por lo tanto, podemos hablar de alteraciones en el sistema táctil cuando no se toleran o se busca demasiada

información de diferentes texturas a lo largo de la piel, y también las personas con TEA pueden rechazar algunos alimentos debido a la textura de estos.

- 2) Orientación laberíntico – vestibular: “Tiene receptores en el oído interno y es estimulado por los movimientos de la cabeza, del cuello, de los ojos y del resto del cuerpo. Responde a la fuerza de gravedad y registra la posición que tiene nuestro cuerpo en relación con la Tierra.” (Serrano, 2019, p. 17). Este canal influye en el equilibrio del individuo, será útil para poder mantener de pie, caminar, correr, etc. En algunos casos de TEA se pueden identificar retrasos en la adquisición de habilidades del desarrollo, por ejemplo, que los niños tarden en aprender a caminar, o en el caso de los bebés, que al mecerlos entre brazos no logren alcanzar la calma, esto probablemente pueda deberse a que los umbrales neurológicos del canal vestibular no están en equilibrio, y por eso hay un perfil evitativo o buscador, según sea el caso.

Otra de las funciones importantes de este sistema es que de este dependen repuestas de autoprotección. Por ejemplo, al momento de caer, el canal vestibular es el encargado de mandar la información de que se está cayendo, para que surja una respuesta adaptativa como meter las manos en búsqueda de protección. Esto es parte del estado de alerta.

- 3) Propiocepción: Los receptores sensoriales están ubicados en los músculos, tendones y ligamentos, el sistema propioceptivo nos brinda “la conciencia de nuestro propio cuerpo. [...] también nos da información sobre la fuerza que ejercemos cuando hacemos algo.” (Serrano, 2019, p. 21).

Cuando este sistema no se encuentra bien integrado se notará en el tono muscular de los individuos, en los casos de TEA pueden notarse respuestas motoras lentas; movimientos realizados con torpeza; en ocasiones los niños no logran gatear, debido a que sus músculos no cuentan con el desarrollo suficiente para soportar su propio peso, y eso puede tomarse como un problema de lento aprendizaje, cuando realmente es una falta de integración en el canal propioceptivo.

- 4) Vista: Sus receptores se localizan en los ojos. “Cuando pensamos en la influencia de la visión en el aprendizaje, normalmente nos referimos al hecho de que el niño

vea bien o mal, esto es, la agudeza visual. [...] pero en realidad hay otros componentes de la visión que a veces tienen un fuerte impacto en el aprendizaje y que son más difíciles de detectar como: el control ocular y la percepción visual” (Serrano, 2019, p. 26).

Hablando de aprendizaje e integración sensorial, en algunos casos de autismo se presentan problemas de lento aprendizaje, solo por decir algo, puede haber un retraso en la lectura, sin embargo, esta habilidad conlleva una gran capacidad de integración sensorial complejo, empezando por que es la vista la que debe discriminar estímulos y centrarse en cada letra, palabra y línea que va visualizando, posteriormente se debe dar significado a cada una de las letras y palabras que se vayan leyendo.

Cuando existen alteraciones en el sistema visual, se debe comprender que se ve afectada la percepción visual que “hace referencia al significado que nuestro cerebro concede a la información que vemos. Más allá de la discriminación de colores, formas y tamaños.” (Serrano, 2019, p. 26).

De la misma manera, se puede ver afectado el control ocular, que es la capacidad muscular de los ojos para poder trabajar en conjunto con otras partes del cuerpo. Serrano (2019) aborda siete habilidades en las que influye la percepción visual: 1) Percepción de la figura – fondo; 2) Percepción de la posición en el espacio; 3) Percepción de la constancia de la forma; 4) Percepción de las relaciones espaciales; 5) Memoria visual; 6) Memoria visual secuencial; y 7) Cerramiento visual.

La vista nos ayuda a tener información del exterior, por ejemplo, al caminar, identificar si hay un escalón; al escribir dimensionar el espacio entre las letras; nos brinda información de los colores, la percepción de lo que nos rodea, etc.

- 5) Oído. Dentro del oído interno se encuentran los receptores del sistema auditivo. Cabe mencionar que “El sistema vestibular tiene gran influencia en el procesamiento de los sonidos para el desarrollo del lenguaje. Los niños que presentan disfunción vestibular pueden también tener problemas de procesamiento auditivo y del lenguaje. Esto es así porque los sistemas auditivo y

vestibular trabajan en conjunto para procesar las sensaciones del movimiento y del sonido” (Serrano, 2019, p. 24).

Como se mencionó anteriormente, en las características del TEA, se han considerado problemas de lenguaje, por esta razón, es importante considerar una estimulación auditiva y vestibular en la atención de estos casos, pues de esta manera se comienza por estimular las bases del desarrollo para la adquisición de estas habilidades.

- 6) Olfato: Este sistema recibe la información a través de la nariz, está estrechamente conectado al siguiente sistema, que es el gustativo, y “tiene una función importante en la protección de las vías respiratorias y nos avisa de situaciones potencialmente peligrosas” (Serrano, 2019, p. 25).

Dentro de este estudio no se abarcó la estimulación olfativa, sin embargo, no deja de formar parte importante en el desarrollo humano. En distintos casos de autismo se puede identificar que hay conductas de evitación hacia las personas o hacia ciertos objetos, esto puede ser debido a los olores que estos emiten, o a los perfumes que se usan. Recordemos nuevamente los umbrales neurológicos altos y bajos, lo que para alguien puede ser una esencia muy agradable, para otros puede ser todo lo contrario.

- 7) Gusto: Este sistema cuenta con sus receptores sensoriales en la lengua, y contribuye a identificar los sabores de la comida u objetos que entran en nuestra boca. Se pueden identificar cuatro tipos de sabor: amargo, dulce, ácido y salado. Al comer, se involucran más sistemas aparte del gustativo, ya que podemos percibir el olor del alimento (sistema olfativo); requerimos fuerza para masticar (sistema propioceptivo); cada alimento tiene texturas y temperaturas diferentes (sistema táctil); también se producen sonidos al mascar (sistema auditivo). Por lo tanto, se puede concluir en que la habilidad de comer conlleva una gran capacidad de integración sensorial.

Cabe mencionar que dentro de la presente investigación tampoco se incluyó la estimulación gustativa, sin embargo, dentro del campo de estudio se identificaron casos de autismo en que los padres de familia explicaban que los hijos solo comían

cierta clase de alimentos, ya sea que los clasificaran por color, olor, textura, temperaturas, etc.

- 8) Interocepción: “Conforma otra forma diferente de sentir; traslada al cerebro las sensaciones internas del organismo.” (Berruezo, et al., 2009, p. 78). Es decir, que este sistema ayuda a entender la percepción propia del organismo, identificar el hambre, calor, frío, sed, etc.

Ayuda al autoconocimiento, para expresar lo que sentimos.

Estos son los sistemas base para el desarrollo, como su nombre lo dice, está basado en el desarrollo de los sentidos. Cabe destacar que estos procesos se llevan a cabo en el primer año de vida, y estas bases darán pauta al desarrollo de otros niveles con mayor complejidad.

A partir de los siguientes niveles, se van adquiriendo habilidades que requieren de una integración adecuada de estos sistemas sensoriales, por otro lado, se puede ver que muchos de los problemas causados por una inadecuada capacidad de integración sensorial son características del TEA.

Alteraciones en el desarrollo sensoriomotor que se identifican en el TEA y que pueden ser causa de una integración sensorial deficiente

Una vez que los sistemas sensoriales han sido integrados, el siguiente nivel del desarrollo humano implica la conjunción de este primer nivel con la adquisición de habilidades motoras.

En la etapa del primer al tercer año de vida, los individuos adquieren experiencias y autoconocimiento por medio de la exploración y el contacto con el exterior, esos primeros pasos, sus primeras comidas sólidas, etc.

Estos primeros movimientos, a conciencia, que el individuo realiza serán el punto de partida para adquirir habilidades motoras, y esto es todo un proceso que se describirá a continuación.

Las habilidades motoras son producto de una planeación motora. “El desarrollo de las habilidades motoras está directamente relacionado con la *maduración de los sistemas sensoriales*, en especial del propioceptivo, vestibular y táctil” (Serrano, 2019, p. 25).

Cuando un niño requiere ejercer un nuevo movimiento, por ejemplo, levantarse, primero debe planear y organizar su cuerpo para poder realizar esta acción, posteriormente hace uso de sus sistemas sensoriales para poder ejecutar esta acción motriz, conforme lo vaya intentando esto dejará de necesitar una planeación y se convertirá en habilidad.

“Cada uno de nosotros tiene una biblioteca de habilidades que puede ejecutar cuando las necesita. [...] Una vez que aprendemos cierta habilidad, ésta ya no requiere de planeación motora ni de una atención consciente. Las habilidades se integran a la operación total del cerebro y surgen espontáneamente” (Ayres, 1997, p. 119).

Dentro de los casos de autismo se logran identificar obstáculos en la planeación motora, por mencionar algunos: hay niños que a los 5 años aún no saben saltar en dos pies, esto puede deberse a problemas en el canal vestibular; otro ejemplo sería que a los tres años aún no logran caminar sin sostenerse de algo; o que al realizar actividades que impliquen el uso y coordinación de sus extremidades, no sepan cómo hacerlo, sus movimientos se llegan a notar desorganizados y hasta sin sentido.

Esto se debe a que la planeación motora es un proceso complejo, requiere atención y discriminación de estímulos innecesarios, el cerebro necesita obtener la información y organizarla de manera secuencial a cada músculo, articulación de la extremidad o parte del cuerpo que se requiere para realizar la acción que se demanda.

Entonces, pensemos que esto requiere de los sistemas propioceptivo, táctil y vestibular, mayormente, pero si estos sistemas no están bien integrados, será un procedimiento aún más complejo para la persona, tal es el caso del TEA.

Lo anteriormente dicho se puede identificar como una dispraxia del desarrollo “es una disfunción cerebral que dificulta la organización de las sensaciones táctiles y en ocasiones las sensaciones vestibulares y propioceptivas e interfiere con la habilidad para la planeación motora” (Ayres, 1997, p. 128).

En este punto es importante mencionar que el hecho de no poder realizar una acción ya se determina como dispraxia, para esto se deben ver afectadas diversas situaciones en la vida, es decir, esto debe ser una constante problemática para el desarrollo de la persona en cuestión.

Por otro lado, cuando existe una integración deficiente en el canal táctil, es común la aparición de la defensa táctil. “Es la tendencia a reaccionar negativa y emocionalmente a las sensaciones del tacto” (Ayres, 1997, p. 135).

Anteriormente ya se habló de los umbrales neurológicos, la defensa táctil tiene que ver con estas percepciones. También se habló de los diversos modelos de intervención para el autismo, enfocados en la modulación de conductas. A diferencia de estas, la teoría de la integración sensorial no se enfoca en querer cambiar estas conductas, más bien en entenderlas, con esto, podríamos explicar que las conductas de las personas con TEA no son agresivas, más bien es una respuesta que viene desde la alteración de su sistema nervioso, debido a que sus umbrales neurológicos y conductuales no están en equilibrio.

Más allá de buscar el condicionamiento hacia las conductas del autismo, se propone empezar por identificar el perfil de patrones sensoriales que este tiene, para entonces planear una estrategia de intervención que vaya enfocada a sus necesidades, ya sea que se necesite sensibilizar o desensibilizar los canales sensoriales, para que la interacción de las personas con autismo con el medio sea una experiencia agradable.

Planteamiento del problema

Nuestra problemática se centra en la influencia que tiene el procesamiento sensorial en el desarrollo de los niños con autismo. Así como la importancia de considerar una terapia sensorial como parte de la atención que se brinda a la comunidad con TEA, sobre todo en una edad temprana.

Las investigaciones que se realizaron acerca del autismo nos brindan el contexto para conocer y entender los modelos de atención al autismo a nivel internacional y nacional.

Además, dejan entrever que no ha cambiado el enfoque conductual, y la terapia de lenguaje como las principales intervenciones que se ofrecen a la comunidad con autismo.

Por otro lado, estas investigaciones fueron necesarias para entender el vínculo que existe entre el autismo y la integración sensorial. Al respecto, Ayres (1997) explica que la integración sensorial hace referencia a la capacidad del cerebro para procesar y organizar la información que se recibe por medio de los sentidos.

Para esto, se deben considerar las características del TEA, que ofrece el DSM-V, en el cual se mencionan las alteraciones en el procesamiento sensorial, por lo que podemos entender que la capacidad de integración sensorial puede estar comprometida, esto a su vez, se traduce a dificultades para procesar y brindar respuestas adaptativas ante estímulos sensoriales del entorno.

Según Ayres (1997), Dunn (1997) y Serrano (2019), advierten que la integración sensorial es un proceso importante y necesario para el desarrollo humano. Cuando hay una deficiencia en este, pueden existir dificultades en la interacción con el entorno, así como obstáculos para actividades cotidianas.

Dentro del espectro autista la deficiencia de capacidad de integración sensorial se puede manifestar como: hiper o hiposensibilidad; problemas en la coordinación motora; desequilibrio; brindar respuestas adaptativas; adquisición de lenguaje; o considerarse como un lento aprendizaje.

Estas dificultades se pueden trabajar desde una terapia de estimulación sensorial, en las que se tengan como objetivo que los individuos aprendan a regular sus respuestas a estímulos sensoriales, de esta manera su capacidad de integración sensorial puede mejorar.

Dentro del “Instituto Kanner”, donde se llevó a cabo este estudio, se brinda atención a la comunidad con autismo, es importante resaltar que uno de sus servicios está enfocado en la terapia sensorial, la cual se trabaja por medio de actividades que estimulen los sentidos de los usuarios, a su vez, se le ponen retos motores y cognitivos, con la finalidad de impactar de manera integral en su desarrollo humano.

Para esta investigación se tomaron cuatro sujetos, pertenecientes al programa de intervención temprana, cada uno de estos sujetos representa un estudio de caso, los cuales serán descritos ampliamente más adelante.

Cabe mencionar que para cuidar la identidad de los menores y del Instituto, se utilizaron seudónimos, útiles para identificar a los sujetos en cuestión, sin exponer sus nombres reales.

Los sujetos elegidos para este estudio contaban con perfiles sensoriales diferentes entre sí, esto es parte de lo que se refiere el espectro del trastorno. Es importante tener en cuenta el reto que esto implica, pues al hablar de perfiles sensoriales diferentes, se debe tener en cuenta que los objetivos pueden estar encontrados y las estrategias deberían ir en sentidos contrarios entre uno y otro sujeto.

Los cuatro estudios de caso comparten rasgos como la falta de adquisición de lenguaje; presentar fascinación por estímulos de cierto tipo, así como rechazo por otros; dificultad al hacer uso de sus extremidades, es decir, sus movimientos se notan descoordinados, lo cual se puede observar al realizar actividades que impliquen alternar manos y pies; no siguen indicaciones; y, la falta de respuesta al ser llamados por sus nombres.

Estas características además de ser parte del TEA también pertenecen a individuos con una integración sensorial deficiente. Según Ayres (1997) se identifican por presentar síntomas como: hiperactividad, problemas de comportamiento, alteraciones en el desarrollo del lenguaje; obstáculos en la coordinación; problemas de aprendizaje en la escuela.

Durante mis primeros acercamientos a los usuarios pude observar que a estos niños les costaba trabajo atender las indicaciones; así como realizar actividades motoras, que a su edad ya deberían dominar; presentaban problemas para dejar de realizar rutinas, y, por otro lado, una actividad fácilmente la podían volver rutinaria; entre otros aspectos, fueron importantes para darle sentido y sustento a este estudio.

Además de lo mencionado anteriormente, durante mi estancia en el trabajo de campo, también me di cuenta de que las conductas disruptivas que pueden presentar los niños

con TEA pueden estar relacionadas con la percepción de estímulos visuales, auditivos, táctiles, o a la sensación de movimiento, lo cual es una respuesta que se deriva de la capacidad de integración sensorial deficiente.

También es importante resaltar que, para poder hacer mi entrada al campo de estudio, el Instituto Kanner me brindó tres cursos para capacitarme (autismo, conducta y sensorialidad), esto fue útil para contextualizarme y empezar por entender cómo es el desarrollo neurotípico, para posteriormente identificar las irregularidades que existen en el autismo.

Ya dentro del campo pude observar que el trabajo constante sobre un mismo objetivo, como subir las escaleras, para alternar sus extremidades, es útil para que ellos puedan adquirir estas habilidades, es decir que el TEA no es un impedimento para que ellos realicen actividades como nosotros, simplemente puede que necesiten un poco más de tiempo, paciencia y tolerancia para que las puedan adquirir.

Al respecto, Lázaro y Berruezo (2009) sugieren que los sistemas sensoriales son la base del desarrollo humano, de igual manera, consideran que cuando se identifican obstáculos en la adquisición de habilidades en etapas superiores de desarrollo, es importante iniciar una intervención que permita reforzar los niveles inferiores, para lograr un impacto significativo en el individuo.

Al realizar esta investigación puedo decir que yo aprendí más de mis sujetos de estudio, que ellos de mí. Es precisamente esto lo que yo quiero plasmar en este estudio, que el autismo va más allá de una conducta, es más que solo niños o personas que no se comunican, que no te miran a los ojos, que caminan de puntas.

El diagnóstico de: autismo, nos exige paciencia, tolerancia, respeto, flexibilidad, y que a su vez nos brinda otras perspectivas de percepción del mundo. Nos invita a reflexionar sobre la importancia de entender que ustedes y yo percibimos el mundo de diferentes maneras, lo que para mí visualmente puede ser agradable, para ustedes puede ser todo lo contrario.

La capacidad de percepción varía de una persona a otra y esto se debe a procesos internos que no logramos identificar fácilmente, como se observa una lesión exterior, sin embargo, esta percepción del exterior influye en nuestros comportamientos; la adquisición de habilidades, y en el desarrollo en general, lo que da pauta al cuestionamiento:

Pregunta de investigación

¿Cómo influye la integración sensorial en el desarrollo de niños entre 3 y 5 años con TEA?

Objetivos

Objetivo general

Analizar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo de niños de 3 a 5 años con TEA.

Objetivos específicos

- Comprender el proceso de la integración sensorial en el desarrollo humano.
- Identificar las alteraciones en los canales sensoriales en niños con TEA de 3 a 5 años.
- Aplicar estrategias de estimulación de los sistemas sensoriales para promover el desarrollo y la adquisición de habilidades motoras en niños con Autismo.

Hipótesis

- Una intervención temprana enfocada a la estimulación sensorial puede favorecer el desarrollo de niños con autismo entre 3 y 5 años.

CAPÍTULO 2. MÉTODO

Dentro de este capítulo se explican las características de la presente investigación, comenzando por explicar la metodología utilizada, de corte cualitativo, con un enfoque reflexivo, mismo que se llevó a cabo con un estudio de casos múltiples.

Este capítulo está dedicado a hablar de cómo se fue conformando la presente investigación, la manera en que entré al campo, los cursos que tuve que tomar antes de realizar mi intervención y mi acercamiento a los sujetos de estudio, así como su elección.

Como parte de este primer acercamiento a los sujetos de estudio, aquí se describe a profundidad la unidad de análisis que conforman un total de cuatro estudios de caso, así como la descripción del espacio y los materiales que fueron esenciales para realizar las intervenciones con los sujetos de estudio.

Por otra parte, también se describe el contexto de la comunidad en la que se encuentra establecido el Instituto donde se llevó a cabo la investigación, y el contexto de la comunidad escolar dentro del mismo Instituto.

Por último, se brinda una breve explicación de la conformación de la Pedagogía del Instituto y los diferentes enfoques pedagógicos que adoptó y como evolucionó para llegar a la pedagogía actual del mismo.

Tipo de investigación

La presente investigación se realizó bajo el enfoque de la metodología cualitativa, primeramente, porque como nos explica Flick (2015) “pretende acercarse al mundo de ahí fuera y entender, describir y algunas veces explicar fenómenos sociales desde el interior” (p. 12).

Se eligió esta metodología con la finalidad de brindar una investigación que transmita, lo más claro posible, los detalles de lo que se vivió al momento de realizarla, además de enriquecer con la reflexión de cada suceso dentro del campo de estudio. Por otro lado,

también permite ser explícitos en la manera en que se conectó con el campo estudiado, así como con los sujetos de estudio.

Además, Flick (2007) determina que la investigación cualitativa se encuentra establecida en las ciencias sociales, así como en la psicología, además de considerar que en ella se lleva “el análisis de perspectivas diferentes, las reflexiones de los investigadores sobre su investigación como parte del proceso de producción del conocimiento [...]” (p. 18).

Es decir, que dentro de este enfoque metodológico se consideró la opinión de diferentes expertos en el tema, además de la propia reflexión respecto a los resultados y la manera en que se obtuvieron, todo esto con la finalidad de producir conocimientos y compartirlos, acerca del tema que se estudió.

Además, este corte metodológico tiene apertura hacia la reflexión, pues “toman la comunicación del investigador con el campo y sus miembros como una parte explícita de la producción de conocimiento. [...] Las reflexiones de los investigadores sobre sus acciones y observaciones en el campo, sus impresiones, accesos de irritación, sentimientos, etc., y se documentan en diarios de investigación.” (Flick, 2007, p. 18).

Durante esta investigación se llevó a cabo la observación participante, durante las sesiones con los sujetos de estudio mi papel era el de guía, para ello, antes de cada intervención era necesario revisar los objetivos específicos de cada caso, para posteriormente pensar en la actividad a realizar. Al momento de llevar a cabo la intervención con cada niño debía ir observando su ejecución, conducta y avances.

Una vez que se terminaba la sesión debía redactar en una bitácora del Instituto lo que se había realizado, por otro lado, esta misma redacción la llevaba a cabo en el diario de campo, y este era el momento preciso para la reflexión entre las sesiones pasadas y su avance en la actual, esto sin olvidar los principios de la teoría de integración sensorial.

En caso de existir dudas acerca de lo sucedido durante las sesiones se podía solicitar una reunión con la especialista, se le explicaba la actividad llevada a cabo, y ella se

encargaba de dar retroalimentación, sugerir otro tipo de intervención o de ajustar los objetivos, en caso de ser necesario. De igual manera, los avances se iban corroborando con la especialista, para saber si los objetivos ya se podían marcar como alcanzados o no.

Por otro lado, en congruencia con esta metodología, como método se utilizó un estudio de caso múltiple, que como explica Colina Escalante en Díaz Barriga (2014) “Parte del supuesto de que es posible conocer un fenómeno estudiado partiendo de la explicación intensiva de la unidad de análisis [...] además de que puede documentar múltiples perspectivas, analizar puntos de vista opuestos, demostrar la influencia de los actores clave y sus mutuas interacciones. Puede explicar cómo y por qué ocurren las cosas [...] dan la oportunidad de que los investigadores adopten un enfoque reflexivo para comprender el caso y sus propias perspectivas.” (p. 246).

Esta investigación se llevó a cabo con un estudio de caso múltiple, donde participaron cuatro sujetos, cada uno conformando un caso, con la finalidad de no perder la capacidad de reflexión que requiere el enfoque cualitativo, además, de esta manera se podría ser más específicos en lo que se buscaba observar, analizar y estudiar para cumplir los fines establecidos en los objetivos del estudio.

Para trabajar en cumplir los objetivos, se determinó un estudio de caso intrínseco ya que basándonos en Colina Escalante en Díaz Barriga (2014) con esta investigación no se pretende crear una teoría, sino estudiar por su individualidad el caso para aprender del mismo.

Como se ha dicho anteriormente, el autismo es un trastorno de espectro, que aunque dos personas de la misma edad tengan este diagnóstico, sus características pueden estar completamente polarizadas, es por eso, que la unidad de análisis elegida para el estudio de caso estuvo conformada por cuatro sujetos entre 3 y 5 años con diagnóstico de TEA, que cumplieran con la característica de tener alteraciones en su procesamiento sensorial, de esta manera se logró el enfoque en la teoría integración sensorial y a la vez, se pudo enfocar la reflexión hacia los diferentes resultados obtenidos.

Unidad de análisis

Se utilizó una muestra por conveniencia, la cual Sampieri (2006) explica como “casos disponibles a los cuales tenemos acceso” (p. 401).

Al llegar al “Instituto Kanner” tuve la oportunidad de trabajar con varios usuarios, asignados a diferentes programas, sin embargo, mi interés se centró en la comunidad de intervención temprana, por lo tanto, elegí a los sujetos con los que pude tener mayor facilidad de acceso para trabajar.

Se obtuvo una muestra conformada por cuatro sujetos entre 3 y 5 años que tuvo como finalidad el observar y estudiar el impacto de las intervenciones sensoriomotrices a una edad temprana y cómo influyen en el desarrollo de la integración sensorial en los diferentes casos de autismo.

Unidad de análisis.			
No. Caso	Nombre (Seudónimo)	Edad	Género
1	Omar	3 años, 3 meses	Masculino
2	Alan	4 años, 6 meses	Masculino
3	Ian	4 años, 3 meses	Masculino
4	Dylan	3 años, 4 meses	Masculino

Los cuatro sujetos presentaban alteraciones como la hiposensibilidad y la hipersensibilidad en el procesamiento sensorial, y se logró observar que esto a su vez provocaba que se detonaran conductas disruptivas.

Para efectos de la presente investigación se entiende que las conductas disruptivas, según Jurado (2015) son aquellas que obstaculizan el aprendizaje y que alteran de manera negativa la relación individual, perjudicando la convivencia con otros.

Por otro lado, también se identificó que podían estar apegados a rutinas y mostrar

inflexibilidad en el cambio de estas, así como patrones de comportamiento, lo cual es una de las características del TEA.

Uno de los primeros pasos en este estudio fue identificar si las conductas disruptivas eran o no detonadas por algún estímulo sensorial, para posteriormente trabajar sobre ello.

Posteriormente, con ayuda de la especialista del área sensorial, se llevó a cabo el registro de habilidades adquiridas de cada sujeto, para ello se tomó en cuenta una herramienta propia del “Instituto Kanner”, esta consistía en un formulario (anexo), el cual se creó con base en el calendario de desarrollo infantil de Margarita y Jorge Ramos (2010).

Una vez que se obtuvo el perfil sensorial de cada uno de los sujetos, así como el llenado del formulario mencionado, se comenzaron a crear objetivos para cada uno de los casos, así mismo, se diseñaron las propuestas de actividades que se llevaron a cabo en las intervenciones.

Por último, antes de entrar de lleno a la descripción de los sujetos de estudio, es importante mencionar, que, por políticas de privacidad y protección de la identidad de los sujetos de estudio, se cambiaron los nombres tanto del instituto, como de los sujetos que participaron en esta investigación, agregando seudónimos a cada uno de ellos; mientras que al Instituto se le denominó “Kanner”.

Dicho lo anterior, a continuación, se brinda una descripción de cada uno de los sujetos participantes en el estudio de caso:

- Caso 1. “Omar”. En el perfil sensorial brindado por la especialista, tenía registrado en los canales sensoriales: visual, propioceptivo, vestibular, táctil, olfativo y gustativo un “procesamiento típico”, esto quiere decir que sus respuestas ante estos estímulos suelen ser las esperadas, o sea, que no se asocian a hipersensibilidad o hiposensibilidad.

En cuanto al canal auditivo, era considerado hiposensible, en este caso, los estímulos auditivos constantemente causaban un obstáculo en su vida cotidiana.

Omar es un niño que a simple vista se observa risueño; busca el contacto visual; muestra satisfacción ante el contacto físico, inclusive, en ocasiones puede estirar las manos para ser cargado, cuando obtiene una negativa ante esta demanda suele intentar alcanzar a la persona, sujetándose a ella y escalando hasta sus brazos.

Al momento de realizar actividades que impliquen el uso y alternancia de sus extremidades, pueden identificarse dos tipos de respuestas: 1) espera a que le ayuden a realizar la actividad; o, 2) comienza a reír, buscar el contacto visual, tratando de usar su carisma para evadir la actividad que se le demanda.

Ante los estímulos visuales, como las burbujas, luces de colores, etc., se observa satisfecho, inclusive, trabajando con luces de colores, se identificó que emitía sonidos bucales, tratando de imitar el nombre de los colores. De igual forma, cuando se trabaja con la canción “estrellita ¿dónde estás?”, se logró identificar que Omar trataba de ir al ritmo de la canción con sonidos guturales, dentro de estos se logró identificar claramente cuando intentaba decir “estrellita”, él emitía “eia”.

Cuando se invita a Omar a subirse a implementos vestibulares como la hamaca y el columpio, se emociona, gritando y corriendo mientras exhala sonidos bucales inentendibles, pero parecen denotar emoción y agrado.

Durante la interacción, logra entender el juego simbólico, por ejemplo, tiene una sudadera, de dinosaurio, esta misma en el gorro tiene la forma de la cabeza del dinosaurio, de tal forma que al ponerse el gorro Omar queda disfrazado de dinosaurio, entonces, al vestirse así comienza a gruñir e imita sonidos de “dinosaurio”, posteriormente comienza a perseguir a la asesora que se encuentre con él. Cuando logra alcanzar a la asesora toma alguna parte del cuerpo y finge comerla.

Si durante este juego se le grita “ayuda Omar, un dinosaurio me come”, inmediatamente se quita el gorro y deja de actuar como dinosaurio, es por esto por lo que podemos asegurar que entiende el juego simbólico.

De la misma manera, Omar puede intentar imitar acciones, por ejemplo, si se le pide de manera verbal dar un salto, él se queda en su sitio, o realiza otra actividad,

en cambio, si se le modela la acción él intenta imitar el salto, baja su cuerpo, doblando un poco sus rodillas y luego se estira rápidamente, más no despegar los pies del piso.

Otra de las características de Omar es que logra identificar los estados emocionales mediante gestos, por ejemplo, durante el juego del dinosaurio si la asesora finge llorar, él se quita el gorro y comienza a abrazarla, con la intención de que deje de llorar.

Omar puede enojarse y presentar inflexibilidad cuando se le pide romper una rutina que le agrada, o dejar cualquier material que le sea placentero.

Un dato importante es que, al momento de llenar el formulario de habilidades de motricidad gruesa, se pudo observar que, durante las etapas de 0 a 2 años, Omar adquirió la mayoría de las habilidades marcadas en el formulario, sin embargo, en el lapso de 3 a 5 años comienza a notarse inconstancia en la adquisición y el desarrollo de nuevas habilidades, que corresponden a la etapa de desarrollo en que se encuentra, basándonos en el formularios de motricidad gruesa. (véase anexo 2 “Formularios de habilidades de motricidad gruesa de los estudios de caso, antes de la intervención”).

- Caso 2. “Alan”. La especialista indicó que Alan presentaba hiposensibilidad en el canal propioceptivo, con un perfil sensorial de búsqueda de estímulos en este canal, por lo que era común verlo cargar materiales pesados como los costales con semillas, especialmente tenía fijación por una pelota terapéutica de dos libras. Mientras que en el canal táctil se identificó un procesamiento mixto, es decir que está variante entre las hipersensibilidad e hiposensibilidad, por ejemplo, rechaza algunas texturas, sobre todo los cepillos en su cabello; y otras las acepta, como el arroz en manos y pies, pero la espuma solo la manipula con las manos. Es importante mencionar que su cabello es largo, debido a que no deja que se lo corten, de igual forma, las uñas de sus manos y pies son largas, pues tiene rechazo a los corta uñas.

Respecto al canal auditivo se manejaba con hipersensibilidad, por lo que un ruido

que le resulte molesto puede ocasionar que se lleve las manos a los oídos para taparlos o detonar una conducta disruptiva.

En cuanto al canal vestibular se presenta un procesamiento mixto, por ejemplo, el columpio le gusta, sin embargo, al pedirle que suba a un implemento de suspensión en posición boca abajo, lo rechaza.

Por último, en su canal olfativo presenta hiposensibilidad, es decir que su detección de olores es baja, por lo que en ocasiones puede estar llevándose los materiales a la nariz de manera constante.

Alan presenta inflexibilidad en diversas actividades, una de ellas es desprenderse de la ropa en la zona superior de su cuerpo, en ocasiones llega con tres camisas, una sudadera y una chamarra, cuando se le intenta quitar alguna se molesta y no lo permite; al llamarlo por su nombre puede haber una respuesta como voltear la cabeza, o pasar desapercibido; en cuanto a la aceptación de un guía, durante las actividades, se observa inflexible, rechazando a la persona que se acerque.

Al llegar a las salas de intervención se aleja de las asesoras, correr a lugares estrechos y se esconde ahí. También puede observarse el aleteo de sus manos, lo cual se determina como estereotipias. Puede mantenerse girando sobre su propio eje por varios segundos.

Se identificó que los estímulos visuales sirven para regularlo. Emite sonidos bucales inteligibles, su lenguaje verbal no ha sido desarrollado, y es fácil para él adoptar rutinas, sin embargo, lograr que rompa ese patrón es difícil.

Cuando se le pide realizar actividades que implican alternar sus extremidades, como: gatear, reptar, subir y bajar escaleras, requiere apoyo y suele hacerlo con mayor apoyo en su lado derecho.

En cuanto a sus habilidades de motricidad gruesa, aún falta la adquisición de muchas de las que se encuentran establecidas en el calendario de desarrollo acorde a su edad (véase anexo 2 “Formulario de habilidades de motricidad gruesa de los estudios de caso, antes de la intervención”).

Cabe mencionar, que Alan, por cuestiones familiares, tuvo que retirarse del Instituto, a mitad del estudio, por lo que con él se llevaron a cabo un menor número

de sesiones.

- Caso 3. "Ian". El canal visual se determina como indefinido, puesto que se ha observado que los estímulos visuales pueden generarle emoción, y conductas activas, por ejemplo, si está acostado y se le prenden las luces de colores, corre a ellas, y esto a su vez le genera una estereotipia en la que dobla sus manos hacia atrás, mientras que con su boca realiza una gran "O".

Respecto a su canal propioceptivo se identifica hiposensibilidad, presentando un tono muscular bajo, por lo que al tocarle sus extremidades estas se sienten bastantes suaves, es común verlo como si estuviera cansado, se acuesta constantemente. Cuando está parado o sentado su postura es encorvada. Es importante mencionar, que tarda en identificar cuando se le ejerce presión en diferentes partes de su cuerpo.

Su canal táctil presenta un procesamiento sensorial mixto, generalmente presenta rechazo a las texturas rígidas, como piedras, especialmente, tiende a evitar el pasto, en ocasiones, se le presentaba el tapete de pasto sintético y al verlo caminaba hacia otro lugar, si estaba siendo cargado y se le iba a cargar en el tapete encogía sus pies y no permitía que lo pararan en ese lugar.

Por otro lado, presenta hipersensibilidad en el canal auditivo, los ruidos fuertes le molestan y lo manifiesta tapándose los oídos, de igual manera, cuando una voz le es molesto suele generar un grito agudo que se cree es para bloquear los ruidos externos y un medio de regulación del ambiente.

Por último, la especialista indicó la presencia de hipersensibilidad vestibular. Al principio, cuando Ian observaba que había un implemento de suspensión solía alejarse de este, sin embargo, cuando llegaba a aceptarlo se mantenía por muy pocos segundos y posteriormente se aventaba de cabeza para bajar del implemento.

Su estado de alerta es deficiente, pues cuando se le avientan pelotas o materiales, se queda quieto, estas pueden pegarle en el cuerpo y a él no le causa molestia

alguna. Es importante mencionar que, al pasar por zonas inestables, como las colchonetas, inmediatamente comienza a caminar en puntas.

Presenta inflexibilidad ante el cambio de rutina, de igual manera, cuando se le retira algún material que le es agradable, se enoja y corre a pegar y morder a la persona que le haya quitado dicho material, por este motivo, es común verlo cargando en el cuello una cuerda que sostiene una mordedera en forma de pieza de lego.

En cuanto a la interacción social, es limitada, pocas veces puede mirar a los ojos a otras personas.

Según el calendario de desarrollo de habilidades de motricidad gruesa, aún necesita adquirir habilidades que son de etapas anteriores a la que él se encuentra, como gatear, saltar, voltearse boca arriba y boca abajo, entre otras. (véase anexo 2 “Formularios de habilidades de motricidad gruesa de los estudios de caso, antes de la intervención”).

- Caso 4. “Dylan”. Cuando se observa a Dylan por primera vez, se puede confundir con un niño muy pequeño, de aproximadamente 2 años, su caminar es tambaleante, es muy raro que se pueda conseguir el contacto visual con él.

Respecto a su canal visual se marca como hiposensible con un perfil de búsqueda, pues manifiesta fascinación por el movimiento de las burbujas, en algún momento se le ofreció una moto de dos llantas, en cuanto la vio, Dylan la volteó y comenzó a girar las ruedas de esta con sus manos, mientras las ruedas giraban él acercaba su mirada a estas y comenzaba a presentar un movimiento estereotipado que consistía en aletear sus manos y una “O” grande en su boca.

La especialista define que su canal propioceptivo se califica con un planeamiento motor deficiente, debido al tono muscular, el cual es bajo, sus extremidades se sentían como una gelatina, según explicaba la especialista, esto conlleva a que no haya la fuerza suficiente para que él pueda realizar muchas de las acciones que se definen como habilidades de motricidad gruesa, inclusive comentó que su caminar es tambaleante debido a la falta de tono en sus músculos y tendones.

Por otra parte, en el canal táctil presenta un procesamiento mixto, con mayor tendencia a la hipersensibilidad, según los datos de la especialista su registro táctil corporal es bajo, por lo que es común que tarde en identificar toques a lo largo de su cuerpo, sin embargo, hay ciertas texturas, en su mayoría líquidas, que rechaza, como la crema, o el aceite de bebé.

En cuanto a su canal auditivo también se califica como mixto, en ocasiones los ruidos altisonantes, exteriores, pueden causarle intranquilidad o molestia, sin embargo, también se ha identificado que la música clásica a volumen alto puede calmarlo durante una crisis de llanto, y por lo tanto se tiene como recurso para co-regulación.

De igual manera, usar la hamaca, un implemento de estimulación vestibular, le ayuda a alcanzar un estado de calma cuando se dan estos episodios de desregulación conductual.

Al respecto, la especialista indicó que su canal vestibular presenta un bajo registro, lo que recae en el hecho de tener un estado de alerta bajo, por ejemplo, al ser puesto boca abajo en una pelota de pilates, y aventarlo hacia enfrente, tarda en identificar que está cayendo, por lo que no mete las manos.

Dylan se presenta inflexible ante el cambio de rutinas o escenarios, por ejemplo, en el momento que iniciaron las intervenciones, siempre llegaba con un chupón de bebé en su boca, al intentar retirarlo se molestaba y esto ocasionaba que se detonara un llanto que podía durar más de una hora, se tiraba al piso y pataleaba, gritaba con fuerza y al ver a un adulto corría a sus manos, cuando era abrazado en este estado, estando en los brazos del adulto, aventaba su cuerpo hacia atrás, arqueando la espalda, por lo que cargarlo en este estado implicaba un gran riesgo. Sobre sus habilidades de motricidad gruesa, Dylan tiene un rezago en el cual se encuentra sin cubrir el total de la primera etapa que va de 0 a 1 año. (véase anexo 2 “Formularos de habilidades de motricidad gruesa de los estudios de caso, antes de la intervención”).

Marco contextual de la comunidad escolar

Es relevante destacar que la presente investigación se llevó a cabo en un Instituto privado que se especializa en el estudio, diagnóstico y la atención al autismo. Dicho instituto se encuentra en la alcaldía Benito Juárez, en la zona sur de la CDMX.

Esta alcaldía cuenta con diversas instituciones educativas desde nivel básico hasta superior, públicos y privados; institutos de seguridad social; y otros servicios públicos y privados necesarios para la atención de sus habitantes, así como los de otras alcaldías, por estar al alcance de toda la población; de igual manera, se encuentran espacios de recreación y cultura con acceso para el público en general, y se caracteriza por contar con un orden social, las calles son tranquilas, silenciosas, no es común que se cierren calles o vialidades por festejos patronales, en el transcurso del día se pueden ver patrullas realizando rondines entre las calles.

La zona donde se ubica el instituto es intercomunicada y de fácil acceso para el transporte público, mismo que está equipado de acuerdo a las necesidades de las personas con discapacidad, ya que cuenta con elevadores y rampas para uso de las personas de la tercera edad, así como para personas con discapacidad; respecto al transporte privado cuenta con rutas de fácil acceso, en el caso del transporte particular la calle donde se ubica el instituto está señalada de manera visible para indicar que los espacios son reservados para las personas con discapacidad.

Por último, algo que considero importante mencionar es que la población escolar del “Instituto Kanner”, tiene un mayor número de usuarios del género masculino.

Marco contextual del centro escolar

El “Instituto Kanner” cuenta con una infraestructura adecuada para atender las necesidades de cada uno de los usuarios pertenecientes a ésta. En la parte exterior se encuentra la señalización de espacios de aparcamiento para personas con discapacidad. Al entrar cuenta con rampa y escalones. En la parte del interior también hay rampas y los barandales están forrados con un tipo de hule espuma, el cual evita que los usuarios se

golpeen de gravedad con los mismos. Hay cubículos que pueden ser utilizados cuando se presentan crisis, estos se pueden cubrir con colchonetas, ayudan a reducir estímulos visuales, auditivos, u olfativos, según sea la necesidad del individuo se pueden adecuar. Hay un total de cinco salones, de estos solo hay dos que son identificados con los nombres de “sala de psicomotricidad o sala de colores” y “sala snoezelen, senso o sala de luces”. En los otros salones se concentran los asistentes, divididos en grupos de acuerdo con el programa en el que se encuentren integrados, es importante mencionar que, a pesar de estar en un mismo salón, la atención de cada uno es personalizada y enfocada a las necesidades de cada individuo.

El patio es de tamaño mediano, y se encuentra protegido con una estructura techada en los extremos izquierdo y derecho, dejando descubierta la parte central, de lado izquierdo se encuentran unas mesas pequeñas, con un tamaño adecuado para el uso de los infantes, en las cuales pueden ingerir alimentos; en el lado derecho se ubican los casilleros del personal y juegos infantiles.

Dos de los salones se encuentran con acceso directo al patio, estos pertenecen a los programas de adultos, aquí también se localizan unos baños que son para el uso de los caballeros.

En la parte que llamaremos el edificio central, se contempla planta baja, que incluye la entrada, recepción, un salón y los baños del personal, a lado derecho hay un pasillo donde están los espacios para dirección y administración del centro.

En la parte superior de lado derecho hay unos baños para los más pequeños; de lado izquierdo se encuentra la sala de psicomotricidad; posteriormente hay dos salones pertenecientes a la atención de intervención temprana; en seguida se encuentra un pasillo con once cubículos que se utilizan para diversas actividades, por último, al fondo de este pasillo, bajando unas escaleras se localiza la sala snoezelen.

Para fines de contextualizar y crear una imagen más clara, se describirán la sala de psicomotricidad y la sala snoezelen, ya que es en estas donde se centra la investigación con los sujetos de estudio.

- ✓ **Sala de psicomotricidad:** también conocida como sala de colores, en la parte exterior cuenta con un espacio para poner los zapatos; para acceder a esta la sala

se debe hacer en calcetas. Visualmente hay material que indica que no puede entrar con juguetes, libretas, celulares o dispositivos electrónicos, y/o zapatos.

Entrando en la pared izquierda hay una repisa alta, que tiene un estéreo; la pared derecha tiene una ventana corrediza larga que da a la calle.

Las paredes y suelo de esta sala están cubiertas por cuadros grandes de colores de fomi que se unen como rompecabezas; en la pared frontal se encuentra una escalera sueca que va del piso al techo de la sala; en la parte central del techo hay unas cadenas que sostienen una hamaca; y unas cuerdas, tipo arneses, en las que se pueden colgar implementos vestibulares de diversos materiales; y un columpio.

En la pared donde se encuentra la escalera hay una repisa que contiene más material, como una pelota para pilates; otra pelota grande en forma de cacahuete; cubos medianos de colores, hechos de hule espuma; entre otros materiales para trabajar la actividad motora gruesa. (Véase anexo 1 “Materiales e implementos utilizados)

- ✓ **Sala snoezelen:** también la conocen como sala sensorial, o sala de luces; para acceder a ella, al igual que en psicomotricidad, se hace en calcetas; esta sala tiene alfombra, al entrar lo primero que se ve en la esquina frontal derecha es un par de muebles azules esquinados, con unas micas de espejo a su alrededor pegadas a la pared; en la parte media de estos muebles se encuentra un tubo de burbujas sensorial con luces led, al principio solo parece un tubo con agua, pero al encenderlo salen unos peces de plástico que suben con las burbujas, mientras que las luces iluminan toda la habitación.

En la pared del fondo, al lado izquierdo del tubo de peces hay una caja negra a la mitad de la pared, que llamaremos motor, de una lámpara de fibra óptica, que también contiene luces de varios colores, frente a estas luces hay un sillón de una sola plaza, que tiene cuatro alas pesada que sirven para contener y ejercen presión en la persona que se sienta; a lado de este sillón, recargado en la pared hay un trampolín que se puede acomodar en cualquier parte de la sala; y pegados a la pared izquierda hay una pirámide de cubos de colores, como los de la sala de

psicomotricidad, ahí mismo se apilan unas escaleras de hule espuma, una pequeña rampa y un cubo grande que se puede pegar con velcros a la rampa; también se encuentra una caja de plástico grande donde se contiene arroz.

En la parte derecha a la entrada hay una cama individual, con cojines y una cobija de peso, también se encuentra una repisa alta que tiene un estéreo al que se conecta una tableta; un difusor de aromas y en las paredes alrededor de la cama hay cuadros que contienen diversas texturas; arriba de la cama hay una esfera de luces, que es giratoria.

En el techo, justo en el centro de la sala hay una luz morada, conocida como “UV”, rodeada de estrellitas y lunas que brillan con la luz, en esta sala también se encuentran diversos materiales para trabajar la motricidad fina (p.ej., limpia pipas para trabajar el ensarte de cuentas; plastilina para moldear; entre otros); una pelota de pilates y unos bancos que sirven como cajones para guardar el material. La sala como piso tiene alfombra.

Pedagogía educativa del Instituto

En un principio este Instituto brindaba una atención basada en la modificación de conductas, (sistema ABA), sin embargo, sus métodos se han cambiado y mejorado con el paso del tiempo, gracias a las investigaciones que han surgido en torno al autismo y la diversidad que este conlleva.

Actualmente este Instituto privado se enfoca en la atención integral al autismo, así como su diagnóstico. No está incorporado a la SEP, tampoco lleva un sistema de educación continua por grados. Se trabaja a través de un plan de intervención personalizada, que se enfoca en las necesidades de cada uno de los individuos que pertenecen a la institución.

El instituto se divide en una serie de programas y servicios:

- a) Intervención temprana. Este programa busca mejorar la comunicación e interacción social; la salud integral; y las dificultades sensoriales. Todo esto por

medio del desarrollo de habilidades y competencias motrices, cognitivas, de integración a una escuela regular.

- b) Inclusión. Busca el desarrollo de habilidades académicas y sociales que permitan que se desarrollen como cualquier otra persona; logre tener amigos y relaciones sociales positivas; así como su participación y su relación con los integrantes de la comunidad educativa.
- c) Adultos. Se brindan programas de intervención dentro y fuera del instituto mediante actividades que buscan el desarrollo de habilidades sociales y personales, para que lleven una mejora en la autodeterminación mejorando su bienestar físico, emocional y familiar. En este caso, se ofrecen los servicios de apoyo durante el proceso de búsqueda de empleo e inserción laboral.

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIAS DE ESTIMULACIÓN SENSORIOMOTRIZ APLICADAS

Para iniciar, como ya lo mencioné en el capítulo I, al llegar al “Instituto Kanner”, se me brindaron tres capacitaciones, las cuales se enfocaban a una formación teórica sobre tres temas: autismo, conducta y sensorialidad. Estas fueron vitales para el enfoque reflexivo de esta investigación.

Posteriormente, se brindaron los expedientes de los usuarios que tendría a mi cargo y de estos, seleccioné a los cuatro sujetos que conforman los estudios de caso, en un principio, mi labor consistía únicamente en observar las estrategias que utilizaban las especialistas, al finalizar cada una de ellas, se tenía un momento a solas, en el cual la especialista resolvía dudas y a su vez, explicaba el porqué de cada una de las acciones que se habían llevado a cabo durante la sesión.

También, es fundamental aclarar que las sesiones eran llevadas a cabo una vez a la semana, cada una tenía una duración de 30 minutos, y cada semana se alternaba la entrada a las salas, es decir, una semana tocaba sesión en sala de psicomotricidad, y la siguiente semana la sesión era en sala sensorial.

Cada una de las sesiones se tenía que planear en función de las áreas de oportunidad de cada uno de los usuarios, con la intención de cumplir los objetivos establecidos a partir de su perfil sensorial y las habilidades motoras gruesas adquiridas según el calendario y la etapa en que estos se encontraban.

Por último, es crucial hacer referencia a que una de las recomendaciones de la especialista del área sensorial del “Instituto Kanner”, especificó que para que las estrategias pudieran impactar en el proceso de integración sensorial, necesariamente debían contener la estimulación de los tres canales sensoriales que se consideran la base del desarrollo humano: táctil, vestibular y propioceptivo. Incluir la estimulación de los otros canales ya era opcional.

A continuación, se describen las 21 estrategias llevadas a cabo en los cuatro estudios de caso que conformaron esta investigación. Cada una de las estrategias tenían como

objetivo estimular canales sensoriales, mismos que se van describiendo más adelante en cada una de ellas.

Posteriormente describo los resultados de dichas estrategias en cada uno de los casos.

Estrategias utilizadas:

1. Pasando por un aro manteniendo el equilibrio.
2. Me relajo en el arroz.
3. Aprendo a ir pecho tierra.
4. Me mantengo boca abajo en el columpio de rulo.
5. Bajando de la pelota con una maroma.
6. Cruzando los carritos al otro extremo.
7. Necesito alcanzar mi pelota.
8. Ayudando a los peluches a llegar al otro lado.
9. Caminemos en zigzag.
10. ¡Oh no, el dinosaurio está derribando todo!
11. ¿Qué sonido hacen los animales?
12. Debo detener los cubos.
13. Voy en mi carrito por el túnel.
14. Caminar, caminar y parar.
15. Estrellita ¿Dónde estás?
16. Marchando y explorando sensaciones.
17. Brinco, brinco y lanzo
18. Clasificando colores.
19. Las luces tienen colores.
20. Soplamos para hacer burbujas
21. Voy rodando el tronco por la colina

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p align="center">“Pasando por un aro manteniendo el equilibrio”.</p> <p>Esta estrategia consistía en un circuito motor. Iniciaba por una cuña, que simulaba una subida, para llegar a un cilindro de colchoneta, este tiene unas bases de colchoneta que lo sujetan de cada extremo, simulando un puente. En el primer extremo del cilindro se encontraba suspendido un aro, mismo que tenían que pasar manteniendo el equilibrio.</p> <p>Una vez que se pasaba por el cilindro, en el otro extremo se encontraba una pequeña alberca de pelotas, a la cual se tenía que brincar para entrar. El circuito se tenía que pasar sin calcetas, ya que de esta manera se estaría generando la estimulación táctil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vestibular • Propioceptivo • Tacto • Vista

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala snoezelen</p>	<p align="center">“Me relajo en el arroz”.</p> <p>Consistía en meterse a un contenedor de plástico, mismo que tenía aproximadamente 6 kilos de arroz. Para esta estrategia el sujeto debía entrar sin calcetas al contenedor, era lo suficientemente grande para que los niños cupieran y pudieran manipular el arroz con manos y pies, escondidos en el arroz había algunos animales de plástico, de diferentes colores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tacto • Vista

	<p>Mientras el niño se encontraba dentro del contenedor, la asesora debía tomar arroz con las manos y dejarlo caer en forma de cascada, tratando de atrapar la vista del niño.</p> <p>El ver y manipular esta textura les generaba un estado de calma.</p>	
--	--	--

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p>“Aprendo a ir pecho tierra”.</p> <p>Se realizó un circuito de motricidad gruesa, Para el inicio se utilizaron las bases que sostienen el cilindro de colchoneta, de manera que formaran un cuadrado con un hueco circular en medio. Era a través de este hueco que los niños entraban a un túnel hecho con tres colchonetas, una de cada lado y la tercera arriba de estas dos.</p> <p>El entrar por un lugar reducido los obligaba a hacer uso de sus extremidades, para poder avanzar, posteriormente, debían ir gateando entre el túnel, para llegar al otro extremo, para salir y ponerse de pies.</p> <p>Ahí había un camino de aros, los cuales se debían pasar brincando con los pies juntos, para llegar a la alberca de pelotas y poder meterse en ella.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tacto • Propioceptivo • Vestibular • Vista

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p>“Me mantengo boca abajo en el columpio de rulo”.</p> <p>Esta actividad consistía en utilizar un implemento vestibular, que se llama “columpio de rulo”, es como un cilindro de colchoneta delgado, mismo que en los extremos tenía dos argollas, de cada lado, para ser suspendido y quedar como un columpio, pero sin respaldo.</p> <p>El niño debía subirse boca abajo, con la intención de que en esta postura hiciera uso de sus extremidades abrazando con fuerza el cilindro para no caerse.</p> <p>Una vez que el niño estuviera sujeto al implemento, este se debía balancear hacia adelante, atrás, a los lados, para que el niño se viera en la necesidad de ejercer fuerza para no caer.</p> <p>Para activar la estimulación táctil, se pedía subir sin calcetas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vestibular • Tacto • Propioceptivo

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala snoezelen</p>	<p>“Bajando de la pelota con una maroma”.</p> <p>Se armó un circuito de motricidad gruesa, empezaba por subir unas escaleras de lona, para llegar un mueble, ahí se debía dar medio giro a lado derecho, para continuar por tres bancos – cajones. Entre cada uno de ellos había una brecha de aproximadamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propioceptivo • Vestibular • Tacto • Vista

	<p>10cm.</p> <p>Al terminar de pasar por estos bancos – cajones, había un cubo de colchoneta, de 40cm de alto, mismo que conectaba a una cuña de estimulación temprana, la cual simulaba una resbaladilla.</p> <p>Posteriormente, se encontraba una pelota de pilates, en la que el niño debía subirse boca abajo, se contaba uno, dos, y... tres. Al llegar a tres se impulsaba la pelota hacia en frente con la intención de que el niño estirara las manos para no llegar al suelo, mientras se le protege la cabeza y se le llevan los pies al frente, para hacerlo girar como maroma.</p> <p>Todo esto se realizaba con las luces apagadas, iluminando la sala con el apoyo de la esfera de luz.</p>	
--	---	--

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p>“Cruzando los carritos al otro extremo”</p> <p>Para esta actividad se utilizó un columpio de un solo eje, tiene una base circular, en forma de “T” invertida. Para mantenerse en él se deben utilizar las extremidades, abrazándose al cilindro que pasa en medio de la base.</p> <p>Por seguridad, al usar estos implementos se debe procurar el uso de colchonetas en el piso. A lado de cada colchoneta estaban acostadas de forma horizontal las bases del cilindro de colchoneta, simulando dos mesas.</p> <p>En una de estas mesas, se encontraban unos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propioceptivo • Vestibular • Tacto • Vista

	<p>carritos de madera.</p> <p>El objetivo era que el niño se balanceara en el columpio, y desde ahí, estirara sus manos para alcanzar un carrito de madera y posteriormente pasarlo al otro lado.</p> <p>De igual manera, esta actividad se llevaba a cabo sin calcetas.</p>	
--	--	--

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p>“Necesito alcanzar mi pelota”</p> <p>Para llevar a cabo esta actividad había que anticiparse, subiendo una o varias pelotas al final de la escalera sueca.</p> <p>Posteriormente, se le decía al niño “mira, (señalando arriba) necesitamos esa pelota que está arriba, para seguir jugando”.</p> <p>Se tenía que asegurar el área con colchonetas alrededor de la escalera.</p> <p>Una vez que el niño accediera a subir, se tenía que observar si alternaba el uso de sus extremidades, en caso de no alternar, se debía invitar, movimiento los pies del niño, para que fuera asimilando como se tenían que alternar el uso de pies y manos.</p> <p>Una vez que el niño estuviera arriba, debía resolver la mejor manera para bajar la pelota de este lugar.</p> <p>Para subir la escalera, el niño debía ir descalzo, sin calcetas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propioceptivo • Vestibular • Tacto

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala snoezelen</p>	<p>“Ayudando a los peluches a llegar al otro lado”</p> <p>Se realizó un circuito de motricidad gruesa, este consistía transportar unos peluches de peso, a través del circuito, para dejarlos en la cama.</p> <p>Para ello, debían comenzar por deslizarse en la cuña de lona, como si fuera una resbaladilla, posteriormente, se encontraban los bancos – cajones de manera vertical, con una brecha entre cada uno, de aproximadamente 5 cm.</p> <p>Al llegar al tercer banco – cajón había una escalera de lona, para bajar y encontrar un camino de tapetes de texturas que llevaban a la cama que se encuentra en el otro extremo de la sala.</p> <p>Una vez que se dejaba el peluche sobre la cama, se tenía que dar la vuelta para subir boca abajo a la pelota de pilates, que se iba rodando hacia adelante para regresar al principio del circuito.</p> <p>Todo el circuito debía recorrerse sin calcetas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vestibular • Propioceptivo • Tacto

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p>“Caminemos en Zigzag”</p> <p>Esta actividad consiste en un circuito de motricidad gruesa.</p> <p>Comienza por tomar una pelota de fieltro, con un relleno de arena, para que aumentar el peso de esta. Se tenía que subir a la cuña de lona, para</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propioceptivo • Tacto • Vista • Vestibular

	<p>llegar al cilindro de colchoneta, este se debía pasar caminando, manteniendo el equilibrio, una vez que se llegaba al otro extremo, el niño se tenía que aventar a una colchoneta para poder bajar.</p> <p>Posteriormente, había tres conos de tránsito, formados en una línea vertical, con un espacio de aproximadamente 20cm entre sí, esto se debía pasar realizando un zigzag.</p> <p>Al final, se encontraban unos bolos que debían derribarse aventando la pelota que se transportó a lo largo de la actividad.</p>	
--	---	--

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p>“¡Oh no, el dinosaurio está derribando todo!”</p> <p>Para esta actividad se debían armar dos torres de cubos de 20x20x20cm. Para ello, se le pedía al niño que se quedara en un extremo de la sala, mientras que desde el otro extremo la guía se encargaba de lanzarle los cubos, él debía atraparlos, e irlos apilando uno sobre otro.</p> <p>Una vez que quedaban armadas las torres, el niño tomaba el papel de “dinosaurio” y tomando las pelotas tenía que tirar las torres.</p> <p>Todo esto se realizó mientras había música infantil en la sala, a un volumen moderado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propioceptivo • Tacto • Vestibular • Vista

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala snoezelen</p>	<p>“¿Qué sonido hacen los animales?”</p> <p>La actividad inicia en el contenedor de arroz, el niño entra, descalzo y comienza a jugar manipulando el arroz, en seguida, se le pide buscar a los animales de plástico que se encuentran escondidos en el arroz.</p> <p>Una vez que se logró sacar a todos los animales, el niño sale del contenedor para llevar los animales al mueble donde se encuentra el tubo de peces.</p> <p>Las luces se bajan, hasta quedar tenues y se prende el tubo de peces, una vez ahí, se le van mostrando uno a uno los animales que recién había traído del arroz, cada que se le muestra uno, la guía debe decir el nombre del animal, por ejemplo “un león ¿cómo hacen los leones? Grrrrrrr”</p> <p>La intención es que el niño imite lo mejor posible los nombres y los ruidos de los animales.</p> <p>Una vez que sea completado la actividad por parte de la guía, se le muestra nuevamente un animal al niño y se le pregunta “¿Cómo se llama? ¿Cómo hace?” el objetivo es que el niño responda y asimile los nombres de los animales, así como lo sonidos que cada uno emite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oído • Tacto • Vista

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala snoezelen</p>	<p align="center">“Debo detener los cubos”</p> <p>Esta estrategia se utiliza para medir y trabajar el estado de alerta de los usuarios.</p> <p>Consiste en aventarle pelotas o material de la sala, en este caso fueron los cubos de 20x20x20cm. Desde diferentes puntos, por ejemplo, primero se le avienta de lado derecho, posteriormente de lado izquierdo, etc.</p> <p>Aquí se debe observar la respuesta del niño ante los diferentes ángulos de lanzamiento.</p> <p>Si el niño responde atrapando los cubos, o levantando sus manos para cubrirse, entonces se podrá aumentar la dificultad, esto es subiendo al niño a una zona inestables y repitiendo la actividad de lanzamiento de cubos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vestibular • Vista • Tacto • Propioceptivo

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p align="center">“Voy en mi carrito por el túnel”</p> <p>Este circuito motor consistía en armar un túnel con las colchonetas, mismo que se atravesaría utilizando una moto de dos llantas.</p> <p>Al final del túnel había un rollo de puff, rígido, que le servía para subir boca abajo, para posteriormente girarlo hacia adelante, invitando al niño a meter las manos para ir bajando en posición de carretilla.</p> <p>Una vez abajo, había tres obstáculos hechos con</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propioceptivo • Vestibular • Tacto • Vista

	<p>la ayuda de seis cubos de 20x20x20cm, alineados en dos columnas, y cada tenía por encima el extremo de un palo de escoba.</p> <p>Para cruzar estos obstáculos el niño debía realizar una marcha con sus pies, levantándolos, flexionando la rodilla y alternando los pies.</p>	
--	---	--

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala snoezelen</p>	<p>“Caminar, caminar y parar”</p> <p>Dentro de la sala se pusieron tapetes de diferentes texturas, formando un círculo grande.</p> <p>Se hizo uso de la canción “caminar” de Trepsey el payaso.</p> <p>Junto con la guía el niño debía camina, correr, brincar, y parar, yendo entre los tapetes, al ritmo de la música.</p> <p>La actividad debía llevarse a cabo sin calcetas.</p> <p>También se podía o no, agregar el uso de alguna luz para la estimulación visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oído • Propioceptivo • Vestibular • Tacto • Vista

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p>“Estrellita ¿dónde estás?”</p> <p>Para esta estrategia se utilizó la canción “Estrellita ¿dónde estás?”, así como la luz UV, que se encuentra en el techo, rodeada de estrellas de plástico que brillan en la oscuridad.</p> <p>Una vez iniciaba la canción, se debía cantar,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vista • Oído

	<p>invitando al niño a seguir el ritmo con algún sonido bucal.</p> <p>Cada que en la canción se mencionaba la palabra “estrellita”, la guía señalaba las estrellas pegadas en el techo, que brillaban con ayuda de la luz UV.</p>	
--	---	--

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala de psicomotricidad</p>	<p>“Marchando y explorando sensaciones”</p> <p>Para esta estrategia se tuvo que armar un material especial, consistía en unir dos columnas de cajas de zapatos, y cada una de ellas en el fondo contenía un tapete de texturas, como arroz, frijol, pompones, etc.</p> <p>Para ir de una en una el niño tenía que levantar los pies e ir marchando a lo largo de este material.</p> <p>Una vez que terminaba de pasar entre estas cajas, se encontraba con unos aros amarrados que formaban un túnel horizontal, mismo que debían pasar gateando.</p> <p>Al finalizar el recorrido, el niño tenía que dar cinco brincos para pasar por encima de cinco palos de escoba que estaban en el piso.</p> <p>Toda la actividad debía llevarse a cabo sin calcetas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tacto • Propioceptivo • Vestibular • Vista

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala snoezelen</p>	<p align="center">“Brinco, brinco, y lanzo”</p> <p>Para este circuito se utilizó un brincolin individual, y peluches de peso.</p> <p>La actividad consistía en caminar por encima de los tapetes de texturas, para llegar al extremo donde se encontraba el brincolin individual, al frente de este se encontraba un banco – cajón abierto, de tal manera que el niño mientras estuviera brincando pudiera lanzar el peluche tratando de meterlo al cajón.</p> <p>Durante esta estrategia se podían utilizar canciones infantiles de fondo, así como el uso de alguna luz de colores que se encuentra en la sala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propioceptivo • Vestibular • Tacto • Vista

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
<p>Sesión en sala snoezelen</p>	<p align="center">“Clasificando colores”</p> <p>Para esta actividad se hizo uso de un material hecho con los cartones circulares que tienen en medio los rollos de papel de baño.</p> <p>Cada cartón se encontraba pintado de un color diferente: verde, amarillo, azul, rojo, blanco. Estos se encontraban adheridos a una base de cartón.</p> <p>También se utilizaron un total de 25 gises, 5 de cada uno de los colores mencionados.</p> <p>La estrategia consistía en que el niño fuera clasificando los colores, metiéndolos en el cartón del color correspondiente.</p> <p>Cada que el niño tomaba un gis, la guía debía decir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tacto • Vista • Oído

	el nombre del color seleccionado.	
--	-----------------------------------	--

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
Sesión en sala snoezelen	<p>“Las luces tienen colores”</p> <p>Al llevar a cabo esta estrategia se utilizó el tubo de peces. Este tiene un control con el cual se pueden quitar las burbujas, o manipular, para que salgan de manera intermitente. Al mismo tiempo, tiene cuatro botones, uno de cada color: rojo, azul, amarillo y verde.</p> <p>Cuando se presiona alguno de estos botones de colores, la luz del tubo cambia al color seleccionado. La actividad se llevó a cabo, mientras el niño se mantenía sentado sobre una pelota de pilates, la cual el mismo podía o no usar para dar ligeros brincos.</p> <p>Mientras tanto, se iban presionando los botones de colores y se repetían los nombres de estos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vista • Oído • Tacto • Propioceptivo • Vestibular

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
Sesión en sala de psicomotricidad	<p>“Soplamos para hacer burbujas”</p> <p>Para la actividad se requiere un frasco de jabón para hacer burbujas.</p> <p>La guía comienza por contar 1, 2, 3 mientras en el tres sopla haciendo burbujas.</p> <p>Cuando se tiene la atención del niño, se le invita a que se él quien vaya contando y posteriormente sean él mismo quien sople y saque las burbujas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oído • Vista • Propioceptivo • Vestibular

	Para esta actividad el niño puede estar sentado en una zona inestables, como la pelota de pilates, o arriba de alguno de los implementos vestibulares.	
--	--	--

	Estrategia utilizada	Canales sensoriales involucrados
Sesión en sala de psicomotricidad	<p>“Voy rodando el tronco por la colina”</p> <p>La actividad consistía en poner el cilindro de colchoneta en la orilla de la cuña de colchoneta, entonces el niño debía irlo empujando, alternando el uso de sus manos, hasta llegar a la parte más alta de la cuña y dejarlo caer.</p> <p>Para esto, debía ejercer fuerza en manos y piernas, además de ir descalzo para estimular el canal táctil.</p> <p>Se recomienda que se vayan alternando materiales de diferente peso, para irlos rodando, en este caso, estaba el columpio en forma de cilindro de colchoneta, que pesaba menos, y un cojín de cilindro que también era de colchoneta, pero más ligero que los otros, esto además ayudaría a que el niño tuviera que ir midiendo la fuerza con que empujaría, para trabajar su control motor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propioceptivo • Visual • Táctil • Vestibular

Resultados en el caso Omar

En el caso de Omar, se llevaron a cabo veinte sesiones, que cómo se mencionó anteriormente, consistían en 30 minutos dentro de sala, una vez por semana. Alternando el uso de las salas.

Los objetivos establecidos para él eran los siguientes:

- Realizar actividades que demanden la manipulación de texturas con la finalidad de que acepte el contacto con ellas.
- Realizar actividades que impliquen control motor; con la finalidad de que utilice y alterne sus cuatro extremidades. (reptar, saltar en dos pies, subir y bajar escaleras, lanzar y cachar).
- Proponer actividades pausadas que le permitan organizar sus movimientos.
- Realizar actividades que impliquen mantener el equilibrio.

Una vez que se llevaron a cabo las veinte sesiones con Omar, se volvió a responder el formulario de habilidades de motricidad gruesa, con la intención de evaluar el impacto de las estrategias aplicadas en Omar.

Los resultados en el caso de Omar fueron favorables en el desarrollo de habilidades de motricidad gruesa, además, se notaron resultados positivos en la interacción social, y la adquisición de lenguaje.

Respecto al primer objetivo, en un principio Omar mostraba rechazo ante texturas granuladas como el arroz. Por esta razón se utilizó la estrategia “me relajó en el arroz” por medio de aproximaciones, en un principio solo se acercó un puño de arroz para que él lo pudiera manipular, y a la vez, se le ofreció una servilleta, con la cual se le modeló como utilizarla para limpiar y retirar el arroz de sus manos.

De manera paulatina Omar fue aceptando el contacto con esta textura, hasta que logró entrar por completo al contenedor, obtener este resultado llevo un total de 3 sesiones. Posterior a ello, Omar llegaba a la sala snoezelen y corría a buscar el contenedor, podía meterse unos minutos, en lo que se preparaba la actividad a realizar, una vez que el circuito o el material estaba listo se le invitaba a participar y salía muy contento del

contenedor para participar en lo que se le solicitaba.

Al inicio de una de las sesiones, Omar llegó molesto, y él mismo corrió al contenedor de arroz, asociando que el hecho de estar en el arroz lo ayudaba a alcanzar un estado de calma.

En cuanto al segundo, tercer y cuarto objetivo, enfocados al desarrollo motor, y habilidades de motricidad gruesa. Se observó que posterior las sesiones, sus movimientos ahora son pausados, firmes, se nota mayor seguridad en su caminar. Cuando hay obstáculos en su camino es capaz de levantar los pies y pasar con precaución, si se le solicita brincar puede realizarlo sin ayuda, sube y baja escaleras sin apoyo, alternando pies.

La adquisición de estas habilidades se dio de manera paulatina durante las sesiones. Al principio, Omar intentaba imitar los saltos, sin despegar los pies del piso, posterior a las intervenciones, logró dar un total de tres saltos, avanzando y manteniéndose en el mismo lugar, despegando sus pies del piso sin apoyo alguno. Una vez que Omar logró realizar la acción y repetirla, se considera que adquirió la habilidad. Para evaluar que se hubiese adquirido de manera exitosa esta habilidad, se cambió el enfoque de las estrategias, por dos sesiones, a la tercera, se replicó la actividad con saltos y Omar pudo realizarla sin apoyo.

Por otro lado, a lo largo de las sesiones, se pudo observar que Omar también adquiría habilidades de interacción social, tales como: saludar y despedirse (saludo de mano; verbalizó “oa” “ios”; mandaba besos con su mano); mirar a los ojos a las asesoras; compartir el material de trabajo; solicitar ayuda para alcanzar un material; realizar invitaciones a jugar, por medio del contacto físico y las risas.

Una de las adquisiciones importantes de Omar, fue el desarrollo del lenguaje verbal, durante la primera sesión dentro de la sala snoezelen, se trabajó con la canción “estrellita ¿dónde estás?”, en la cual se observó que intentaba decir la palabra “estrellita”, el mencionaba “eia”.

Por esta razón, se comenzaron a estimular los músculos faciales, por medio del soplado de burbujas; haciendo e imitando gestos y trompetillas. También se estimulaba el canal auditivo, repitiendo las palabras de manera fuerte y clara, para que él lograra

comprenderlas e intentar imitarlas; por último, también se le brindaban estímulos visuales, en el caso de las estrellas, se le mostraban imágenes de estas. Durante las intervenciones también se trabajaban colores y animales, se le mostraban pictogramas o juguetes, según fuera el caso.

Al cabo de las veinte sesiones, Omar logró mejorar y adquirir palabras en su vocabulario, algunas de las adquisiciones fueron: “etreita” (estrellita); “atul” (azul); “amaio” (amarillo); “aios” (adiós); “no”; “si”; entre otras palabras.

Por lo tanto, podemos concluir que, en el caso de Omar, los objetivos fueron alcanzados.

Resultados en el caso Alan

Como se mencionó anteriormente, Alan tuvo menos sesiones que los otros sujetos, sin embargo, antes de irse se pudieron evaluar los avances obtenidos en un total de doce sesiones, cada una de 30 minutos, una vez a la semana.

Los objetivos establecidos para este caso eran los siguientes:

- Mantenerse en una actividad motora mientras el adulto le brinde apoyo, atendiendo las indicaciones.
- Canalizar la búsqueda de movimiento hacia actividades lúdicas con movimiento.
- Aumentar el tiempo que permanece en implementos de suspensión.
- Diversificar los implementos con los que se le toca: cepillos, rodillos, pelotas y vibración.
- Ampliar la gama de textura con las que tiene contacto (en la cabeza): semillas, guantes, tapetes y sustancias.
- Proponer actividades que demanden el uso de sus extremidades, organizando el ritmo de sus movimientos: brincar, reptar, subir y bajar escaleras.

Alan presentaba inflexibilidad ante los cambios de rutina, además, uno de los retos que se presentaron durante las primeras sesiones era que no aceptaba la interacción con otras personas, por lo que la guía en las actividades llegaba a ser nula, por otro lado,

cada que llegaba a las salas se molestaba porque él quería hacer la actividad que se había llevado a cabo una semana anterior. Poco a poco, con el paso de las semanas, Alan comenzó a aceptar la guía, a buscar un poco la interacción con extraños, y se iba mostrando con menor inflexibilidad.

En un principio los acercamientos con Alan se dieron por medio de materiales que a él le gustaban, es decir, que mi papel era observar qué tipo de estímulos eran los que más buscaba, así como los materiales que siempre quería tener en sus manos, para esto, fue necesario que las primeras sesiones se enfocaran en dejar que él explorara las salas, que me conociera y poco a poco irlo invitando a realizar actividades de manera indirecta.

Para invitarlo a realizar los circuitos algo útil, fue comenzar por anticipar las salas y que los circuitos comenzaran con túneles o actividades que le delimitaran el espacio de trabajo, poco a poco se le fue disminuyendo la delimitación, hasta que en las últimas sesiones él era capaz de aceptar la guía de un extraño, así como tomar de la mano a las personas para llevarlas hacia un material que deseaba.

Alan contaba con un perfil de buscador propioceptivo, por lo que, al llegar a las salas corría a tomar los peluches de peso, o la pelota de gel que pesaba 2 libras, estos materiales él los mantenía cargando en sus manos durante toda la sesión. Hubo días en que llegaba con más búsqueda sensorial que otros, esto se podía percibir en sus movimientos, eran más rápidos, espontáneos y desorganizados.

Cuando tenía mucha búsqueda de movimiento, era útil ejercer presión en su cuerpo con ayuda de la pelota de pilates, esto de alguna manera lo ayudaba a alcanzar un estado de calma, de igual forma, otra forma de canalizar esa búsqueda sensorial era proponer actividades que le implicaran mayor uso de fuerza, como subir escaleras, girar los rollos de colchoneta para subirlos por la cuña de colchoneta. Una vez que se realizaban este tipo de actividades había un cambio notorio en los movimientos de Alan, eran más controlados, con un ritmo pausado y más lento.

Por otro lado, se observó que esa constante búsqueda de movimiento le impedía a Alan mantenerse por tiempos prolongados en implementos de suspensión, así como cualquier

tipo de actividades que implicaran estar sentado, o que le demandaran demasiada atención. Por esta razón, las actividades se iban alternando.

En un principio, los circuitos se realizaban a la mitad, pero con actividades que le demandaran fuerza, o se iniciaba con masajes de presión, para que posteriormente se le pudieran intercalar actividades más largas, y que implicaran menor movimiento. Para esto las sesiones con Alan debían llevar la siguiente estructura: un inicio con actividades de fuerza; seguido de un masaje de presión, por último, actividades con menor demanda, que implicaran mayor atención y que exigieran mantenerse por un tiempo más prolongado en un lugar.

Dos de las estrategias en las que se observaron mejores resultados con Alan fueron: “necesito alcanzar mi pelota” y, “cruzando los carritos al otro extremo”. En la primera de estas, comenzó por la motivación de alcanzar su pelota favorita, la primera vez, resultó un reto cognitivo para Alan, pues vio su pelota en un lugar diferente al habitual, además, se vio en la necesidad de planear la mejor manera de llegar hasta ella, al principio solo se paró debajo de la escalera y comenzó a estirar sus manos, mientras se paraba de puntas, claramente, esto no era suficiente para llegar hasta la pelota. Para invitarlo a subir, se tomaron sus manos y se pusieron en uno de los peldaños de la escalera, ante esto, el subió primero un pie, y luego otro, posteriormente se tomó una de sus manos y se puso un peldaño más arriba, entonces él movió la otra para ponerla a la misma altura, posteriormente hizo lo mismo con los pies, hasta que fue subiendo, poco a poco, de manera pausada.

Una vez que llegó a la pelota, Alan se encontró en un nuevo reto, ¿cómo bajar la pelota? Para ello, se le brindó apoyo nuevamente, tomando uno de sus pies y llevándolo un peldaño más abajo, sin embargo, en cuanto se realizó esta acción, Alan dejó caer todo su cuerpo hacia atrás y se le tuvo que cargar para bajarlo.

Se repitió la actividad durante dos sesiones más, hasta que Alan fue capaz de subir y bajar la escalera, llevando la pelota con él.

En cuanto a la otra estrategia, el primer reto fue lograr que Alan se mantuviera sentado en el implemento suspendido, pues en cuanto comenzaba a sentir que este se

balanceaba rápidamente se soltaba y se dejaba caer a las colchonetas de seguridad colocadas en el piso. Para alcanzar el objetivo se le fue brindando el estímulo vestibular con otros implementos, como el columpio y la hamaca, hasta que fue incrementando su tiempo en el columpio de un solo eje.

Una vez que se dominó este primer paso, entonces se le aumentó la dificultad, pidiéndole que llevara los carritos de un extremo a otro, posteriormente, era una actividad que le gustaba y que él mismo señalaba el implemento de un solo eje, comunicando de esta manera que quería subirse.

Con estas actividades se alcanzaron los siguientes objetivos: mantenerse en una actividad motora mientras el adulto le brinde apoyo, atendiendo las indicaciones; canalizar la búsqueda de movimiento hacia actividades lúdicas con movimiento; aumentar el tiempo que permanece en implementos de suspensión; y, proponer actividades que demanden el uso de sus extremidades, organizando el ritmo de sus movimientos: brincar, reptar, subir y bajar escaleras.

En cuanto a los objetivos referentes a los estímulos táctiles y a la aceptación de una mayor gama de texturas, al momento de retirarse del Instituto, Alan dejaba que le cepillaran el cabello con cepillos de cerdas suaves. También, una de las estrategias para lograr esto era sentarlo a mirar el tubo de burbujas, y esto funcionaba como distractor, mientras se le daban pequeñas cepilladas, poco a poco se le fue disminuyendo el estímulo visual, hasta que solo se hacía el cepillado, pero por lapsos no mayores a 5 segundos. Por esta razón, se puede decir que este último objetivo no se alcanzó en su totalidad.

Resultados en el caso Ian

En el caso de Ian se llevaron a cabo veintidós sesiones, cada una de 30 minutos, las primeras seis semanas se alternaron las salas cada semana, sin embargo, posterior a este tiempo, se sugirió un cambio, ya que los objetivos de Ian iban más enfocados a la parte de motricidad gruesa, por lo que se llevaban a cabo tres sesiones en sala de psicomotricidad y una en la sala snoezelen.

Los objetivos establecidos en el caso de Ian eran los siguientes:

- Fomentar actividades de planeación y coordinación motora con apoyo de guía.
- Realizar actividades para trabajar tono muscular.
- Fomentar actividades que estimulen canal vestibular, de manera paulatina.
- Realizar actividades que impliquen desplazamientos cortos por superficies inestables e inclinadas.
- Realizar actividades que impliquen control motor; con la finalidad de que utilice y alterne sus cuatro extremidades. (reptar, saltar en dos pies, subir y bajar escaleras, lanzar y cachar).

En un principio, Ian presentaba problemas para entrar a las salas, esto debido a que no estaba acostumbrado a interactuar con personas que no conocía, podía permanecer por lapsos cortos de tiempo y posteriormente querer salir de la sala, cuando no se atendían sus demandas Ian solía correr a pegar y morder a las personas, para esto era necesario que entrara a las salas con una mordedera, la cual servía para canalizar esas mordidas.

Una vez que se le dio la oportunidad de explorar y conocer las salas, Ian disfrutaba llegar a las salas, sin embargo, no accedía a las actividades, la mayor parte del tiempo quería estar sentado o acostado, pues según la especialista, esto se debía a su bajo tono muscular.

Observando sus llegadas a las salas, se pudo identificar un patrón que consistía en buscar una pelota que tenía un dibujo de un dinosaurio, la tomaba y comenzaba a girarla, posteriormente la mordía e intentaba sacarle el pivote, después se acostaba con la pelota en las manos. Por esto, se determinó que este era uno de sus materiales favoritos, por lo que se comenzó a anticipar la sala, los circuitos eran armados y esta pelota se ponía al final para que él tuviera que hacer todo el recorrido para llegar a ella.

Esto sirvió como una estrategia de acercamiento a las actividades, conforme pasaron las sesiones, Ian ya sabía que iba a llegar, realizaría la actividad que se le solicita y

finalmente se le daría un tiempo con la pelota para que jugara, o que podría llevar la pelota a lo largo de las actividades, pero tenía que cumplir con el recorrido de estas.

Debido al bajo tono muscular que lan presentaba, era complejo trabajar con materiales de peso, pues al querer tomarlo con sus manos a los dos segundos lo soltaba, por esta razón, se comenzaron a utilizar estrategias como: “bajando de la pelota con una maroma”.

Con esta actividad, además de estimular el canal propioceptivo, se pudo observar que lan tenía un estado de alerta muy bajo, ya que podía dejarse caer por completo y no metía las manos para intentar detener el impacto.

Por esta razón, se comenzó a trabajar de manera intermitente con la estrategia “debo detener los cubos”, cuando se le lanzaban los cubos a lan estos podían pegarle y él no hacía el más mínimo gesto ante el impacto, la especialista explicó que se debía a su estado de alerta y para ello se recomendaba mayor estimulación del canal vestibular.

Para trabajar con esto, se realizó algo similar al caso de Alan. Se tomó la pelota favorita de lan y se puso al final de la escalera, cuando el vio esto se molestó y comenzó a buscar morder a las guías, sin embargo, después de darle su mordedera, se le invitó a subir por la escalera para alcanzar la pelota, comenzó a realizarlo haciendo mayor uso de su mano y pie derechos, en cuanto tomó la pelota lan se soltó por completo de la escalera y se dejó caer, sin medir los riesgos, sin voltear a ver si alguien lo iba a sostener. Esto último es una consecuencia de tener un estado de alerta bajo, y por esta misma razón siempre es importante considerar tener colchonetas de seguridad que amortigüen las caídas.

Se repitió la actividad, pero esta vez, al llegar a la parte de arriba se puso la mano en la espalda de lan para evitar que se lanzara, sin embargo, comenzó a moverse hasta que logró lanzarse, la tercera ocasión, se dejó que lan subiera de nuevo, pero al estar arriba se le dijo de manera firme “si te lanzas te vas a lastimar”, esto hizo que él comenzara a voltear a ver quién estaba cerca, y entonces se quedó ahí en la escalera, fue entonces que se le tomó uno de los pies y se le indicó como ir bajando, él lo entendió y bajó cinco peldaños, al ver que ya estaba cerca de la colchoneta, se lanzó, y el impacto fue menor.

La actividad se estuvo repitiendo, ya que lo iba realizando, pero aún no lograba alternar

el uso de sus extremidades, en un total de cuatro sesiones Ian fue capaz de subir y bajar las escaleras, alternando sus extremidades. Además, era capaz de subir y bajar la pelota, sin apoyo alguno.

Por otro lado, se estuvieron trabajando diferentes circuitos de motricidad gruesa, los cuales implicaban que caminara por colchonetas, así como llevar pequeños costales en las manos, que no implicaban mucho esfuerzo, pero eran aproximaciones para estimular el canal propioceptivo.

Al finalizar las veintidós sesiones Ian había aceptado la guía y la interacción con una persona desconocida; a pesar de no cargar materiales pesados, comenzaba a aceptar las aproximaciones a estos; se estimuló su canal vestibular durante las actividades; podía pasar por zonas inestables sin apoyo, y sin recargarse en la pared; además de tener mayor control motor en sus movimientos. Por lo que sus objetivos fueron alcanzados.

Resultados en el caso Dylan

Para el caso de Dylan se llevaron un total de quince sesiones, ya que sus asistencias eran inconstantes, en ocasiones se podían reponer las sesiones durante la misma semana. Al igual que Ian, los objetivos de Dylan se enfocaban mayormente a la motricidad gruesa, por lo que después de las primeras cinco semanas se decidió dejar de alternar las salas y dar prioridad a la sala de psicomotricidad.

Los objetivos de Dylan eran los siguientes:

- Recorrer pequeños circuitos motores con retos en los que ejerza fuerza con sus cuatro extremidades.
- Desplazarse por colchonetas equilibrándose.
- Mantenerse sobre implementos de suspensión al ser mecido en diferentes direcciones y ritmos.
- Habituarse a ser tocado con diferentes texturas como: cepillos, masajes con vibración, y diferentes temperaturas.

- Habituarse a tocar semillas y sustancias líquidas, aceitosas y espumosas.

Además de las faltas constante de Dylan, durante las sesiones se comenzó el proceso de retirar el chupón, a lo que él se mostraba resistente e inflexible, debido a esto, comenzó a presentar episodios de llanto de hasta una hora, por lo que era imposible trabajar con él, o demandarle algún tipo de actividad.

Dentro de estos episodios, se pudo observar que la estimulación auditiva con música clásica, (se debía considerar un volumen alto, por encima de su llanto, para que él pudiera escucharla), y la estimulación vestibular que le brindaba la hamaca, servían como una estrategia de corrección conductual.

Debido a esto, de las quince sesiones, solamente siete fueron enfocadas a los objetivos establecidos.

El objetivo que se logró cumplir en su totalidad fue el de habituarse a ser tocado con diferentes texturas, pues durante las intervenciones se le brindaban masajes, con la intención de ayudarlo a alcanzar un estado de calma, gracias a esto, permitió el contacto con cepillos de cerdas gruesas y suaves; ser tocado con el aparato masajeador con vibración; logró entrar en el contenedor del arroz y manipularlo.

De la misma manera, aceptó trabajar con espuma de afeitar, untándola en pies y manos; mostró gusto por los masajes con aceite de bebé y también el uso de crema corporal.

Al finalizar las intervenciones Dylan aún presentaba un caminar inseguro; sus movimientos se notaban entorpecidos, pero era capaz de gatear cuando quería alcanzar un material que le gustaba.

En el caso de Dylan los objetivos no fueron alcanzados en su totalidad.

CONCLUSIONES

El llevar esta investigación dentro de un Instituto enfocado al autismo, me resultó de gran ayuda, ya que comenzaron por capacitarme acerca de todo lo que implica trabajar con personas con autismo; como se ven los problemas conductuales y sensoriales en estos términos y además me permitieron convivir con personas con autismo en diferentes etapas de desarrollo, de esta manera pude tener un contexto más amplio de la diversidad que implica el “espectro”.

Algo que me llevó a reflexionar acerca de este tema, fue que, durante mi estadía en este lugar, podía platicar con amigos y familia acerca de mi labor allí, a lo que siempre recibía comentarios como: “¿y no te da miedo?; dicen que los autistas son muy agresivos; ¿es verdad que son personas que parece que viven en otro mundo?; he escuchado que son personas muy inteligentes”, etc.

Realmente este es un tema desconocido y al cual se tiene rechazo, que además se suele etiquetar y vincular con “agresividad”, y esto es debido a la desinformación que existe sobre el tema.

Por otra parte, en estos tiempos que tanto se habla de inclusión, se debería tener en cuenta que, según la Convención de las personas con discapacidad (2006), dice que

“Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y afectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás” (p. 11).

Es decir, que se habla de un paradigma social en el que las personas deben dejar de ser etiquetadas como discapacitadas, pues son las estructuras del contexto social las que les obstaculizan su pleno desarrollo, por lo que, decir personas autistas se vuelve parte de un discurso discriminatorio y lo correcto es decir: personas con discapacidad, no son personas con capacidades diferentes, ya que todos tenemos capacidades diferentes a otros; en este caso, no son personas autistas, son personas con autismo.

Ya entrando en el contexto de todo lo que vive una persona con autismo, es realmente complejo para ellos, sobre todo en la parte sensorial, enfrentarse a un mundo donde al salir a la calle hay todo tipo de estímulos auditivos, visuales, olfativos, etc. Y que el cerebro no desarrolle esa capacidad de discriminar los estímulos y enfocarse en una actividad.

Es por ello, que surge esta propuesta, de estimulación sensorial como estrategia de intervención temprana para favorecer el desarrollo de niños con autismo. Haciendo énfasis en “temprana”, puesto que este tipo de intervenciones pueden crear un mayor impacto en el desarrollo de la autonomía e independencia de las personas con autismo cuando su diagnóstico y atención se inician en las primeras etapas del desarrollo.

Con este estudio se logró comprobar en tres de cuatro casos que una intervención temprana enfocada a la estimulación sensorial puede mejorar el desarrollo de niños con autismo entre 3 y 5 años.

Pocas veces se les da la importancia debida a los sistemas sensoriales en el desarrollo humano, para entender esto, retomamos a los psicomotricistas Lázaro y Berruezo (2009), quienes hablan, específicamente, de tres sistemas sensoriales: vestibular, táctil y propioceptivo, explicando que:

“Estos tres sistemas sensoriales aparecen dotados de tres importantes características:

- a) Constituyen la base sobre la que se edifica todo nuestro conocimiento sobre nosotros mismos y sobre el mundo.
- b) Se han forjado a través de la filogénesis de la especie humana y de la ontogénesis del individuo.
- c) Es necesaria su inclusión en la estimulación de las personas con discapacidad” (p. 76)

Es decir que la estimulación de estos tres sistemas es clave para el desarrollo humano, ya que son los primeros en aparecer, inclusive desde que el feto se está formando, estos sistemas comienzan su función. Además, mencionan que son necesarios en la estimulación de personas con discapacidad, por lo que, al hablar de autismo, se debe

tener en cuenta esto.

Por otro lado, la doctora Jean Ayres (1997) con su teoría de la integración sensorial, explica que muchos de los problemas de aprendizaje y de conducta pueden derivarse de una integración sensorial deficiente, al respecto del autismo menciona que:

“El niño con autismo muestra muchos de los síntomas del procesamiento sensorial insuficiente que encontramos en el niño con disfunción cerebral mínima y sus interacciones con el ambiente físico son igualmente insuficientes. Sin embargo, el niño con autismo tiene problemas adicionales tanto en el área sensoriomotriz [...] Algunos terapeutas de integración sensorial han trabajado con niños con autismo, algunos se han beneficiado con la terapia” (p. 152).

En este estudio, se comprueba que, en tres de cuatro niños con autismo, se lograron avances significativos para su desarrollo y su interacción con el medio, gracias a las intervenciones enfocadas en la estimulación sensoriomotriz.

Para poder establecer los objetivos de las intervenciones de cada uno de los casos, primero fue necesario comprender y estudiar el desarrollo humano en términos neurotípicos, para así, identificar los procesos obstaculizados en cada uno de los niños con TEA.

Posteriormente, se requirió el apoyo de una especialista que brindara el perfil sensorial de cada uno de los sujetos, de esta manera, se podrían llevar a cabo las estrategias de aproximación, de sensibilización, según fuera el caso.

Por otra parte, se idearon y se pusieron en práctica las actividades creadas en base a los objetivos de cada individuo.

Por último, se evaluaron los resultados en cada uno de los casos, haciendo una comparación del perfil inicial y el perfil post intervenciones, de esta manera, se pudo tener claridad en sí los objetivos se habían alcanzado o no.

Dentro de esta última evaluación, se pudo identificar que Omar, había adquirido lenguaje, gracias al conjunto de estimulación visual, propioceptiva, auditiva, y táctil, este fue un

resultado que no se tenía planeado, sin embargo, tiene que ver con la teoría de integración sensorial y la pirámide de desarrollo humano que nos explican que, al estimular los primeros bloques de este, se podrán alcanzar procesos más complejos.

REFERENCIAS:

- Autismo*. (2022, 30 marzo). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Ayres, A. J. (1997). *La integración sensorial y el niño*. Trillas.
- Berruezo, P. P., & Lázaro, A. (2009, diciembre). La pirámide del desarrollo humano. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*, 1 (34), 73 – 103. ISSN: 1577-0788
- Blanco Graña, N., (2014). ATENCIÓN PSIQUIÁTRICA A PERSONAS CON AUTISMO E HIPERSENSIBILIDAD. *Revista Internacional de Psicología Educativa y del Desarrollo*, 2 (1), 125-129.
- Comín, D. (2020, 7 junio). *¿Por qué EE. UU. tiene la prevalencia de autismo más alta del mundo?* *Autismo diario*. Recuperado 12 de febrero de 2023, de <https://autismodiario.com/2020/06/07/por-que-ee-uu-tiene-la-prevalencia-de-autismo-mas-alta-del-mundo/>
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2017, 2 abril). *Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo*. gov.mx. Recuperado 12 de febrero de 2023, de <https://www.gob.mx/conadis/es/articulos/dia-mundial-de-conciencion-sobre-el-autismo?idiom=es>
- Cuxart, F., & Del Claustre Jané I Ballabriga, M. (1997). Evolución conceptual del término 'autismo': una perspectiva histórica. *Revista de historia de la psicología.*, 19(2), 0369-0389.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://ddd.uab.cat/pub/artpub/1998/132911/revhis_a1998v19n2p369.pdf&ved=2ahUKEwi79ePnro_9AhVonGoFHxUDGQQFnoECBMQAQ&usq=AOvVaw1GpsxDVq2rH8UTCKNjJ0K7

Colina Escalante, Alicia. “El estudio de caso, una estrategia para la investigación educativa”, p.p. 216 – 243, en Díaz – Barriga, A., Luna Miranda A., (coord). (2014).

Metodología de la investigación educativa. Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Dunn,W.,. (2014). *Perfil Sensorial - 2 Manual*. Editorial Pearson, España.

<https://www.scribd.com/doc/470490898>

García Alonso, MI y Medina Gómez, MB (2017). COMPORTAMIENTO, LENGUAJE Y COGNICIÓN DE ALGUNOS SÍNDROMES QUE CURSAN CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL. *Revista Internacional de Psicología Educativa ++y del Desarrollo*, 4 (1), 55-65.

Hernández Sampieri, Roberto (y otros). (2006). *Metodología de la Investigación*, (4.^a ed.), México, Mc Graw Hill.

Jurado, P. (Coord.)(2015). Informe “Influencia de los comportamientos disruptivos en el fracaso escolar de los alumnos de ESO. Hacia un modelo de intervención centrado en la institución educativa”. Barcelona:UAB (Proyecto I+D-2010. EDU2010-20105 (subprograma EDUC).

Marcin Salazar, C., (2006). Autismo en México, Autismo en el Mundo. *Psicología Iberoamericana*, 14 (1), 2-3.

Mebarak, M., Martínez, M. y Serna, A. (2009). Revisión bibliográfica analítica acerca de las diversas teorías y programas de intervención del autismo infantil. *Psicología desde el Caribe*, (24), 120-146.

Miller, L. J. (2006). Sensory modulation and autism. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*, Volume 2: Assessment, interventions, and policy (pp. 288-311). Wiley.

Organización de las Naciones Unidas. (2007, 27 noviembre). *Asamblea General declara 2 de abril Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo*. Noticias ONU. Recuperado 12 de febrero de 2023, de <https://news.un.org/es/story/2007/11/1119251>

Organización de las Naciones Unidas. (2022). *Día Internacional de Concienciación sobre el Autismo | Mensaje | Naciones Unidas*. Recuperado 12 de febrero de 2023, de <https://www.un.org/es/observances/autism-day/message>

Ramos, M., y Ramos, J. (2010). *Calendario del Desarrollo Infantil*. México: Proed Latinoamérica.

Riviere, A. (2005). *Autismo: Orientaciones Para La Intervención Educativa* (1.^a ed.). TROTTA.

Seldas, R. P. (2014). DSM-5: la nueva clasificación de los TEA. *Obtenido de http://apacu.info/wpcontent/uploads/2014/10/Nueva-clasificaci%C3%B3n-DSMV. Pdf*

Simons, H. (2011), *El estudio de caso: teoría y práctica*, trad. R. Filella Esola, Madrid, Morata

Tamarit, J. (1992). *El autismo y las alteraciones*. Instituto Domus. <https://institutodomus.org/node/332F>

Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa* (2.^a ed.). Ediciones Morata.

Flick, U. (2015). *El diseño de Investigación Cualitativa*. Ediciones Morata.

Wing, L., (1998). El autismo en niños y adultos. Una guía para la familia. Barcelona:
Paidós.

ANEXOS

Anexo 1. Materiales e implementos utilizados.

Columpio de un solo eje.



Columpio de rulo.



Columpio plano de cuatro agarres.



Columpio.

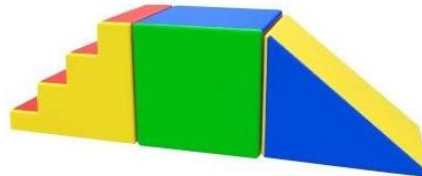


De derecha a izquierda:

Escaleras de lona.

Cubo de 50cm.

Rampa de lona.



Cubos de 20cm x 20cm x 20cm



Alberca de pelotas.



Rulo de colchoneta.



Fibra óptica de colores.



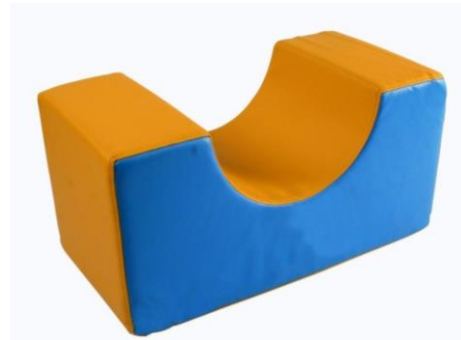
Tubo de burbujas y peces.



Luz UV.



Bases para sostener el rollo de colchoneta.



Escalera sueca.



Puff semi-rígido / rolo para dar maromas.



Hamaca.



Colchonetas.



Banco – cajón.



Bola de espejos y luz.



Proyector de imágenes por medio de discos infantiles (circo, playa, letras, números).



Aros.



Peluches (Se abren y se les meten semillas, para que tengan peso).



Costales rellenos de semillas. (diferentes colores, texturas)



Tapetes de texturas.



Pelotas de picos (Texturas
suaves y rígidas)



Pelota de pilates.



Pelota cacahuete.



Tapetes de fomi. (Forran el piso y
las paredes de la sala de
psicomotricidad)



Tumbling o brincolin individual.



Anexo 2. Formularios de habilidades de motricidad gruesa de los estudios de caso, antes de la intervención.

Formulario de habilidades de motricidad gruesa Omar				
Edad	Habilidad	Si	No	En proceso
De 0 a 1 año	Levantar la cabeza estando boca abajo	x		
	Levantar la cabeza 45° apoyándose en los codos	x		
	Alcanzar un objeto colocado a 15 a 22 cm. delante de él	x		
	Alcanzar un objeto que está delante de él y lo coge	x		
	Alcanzar un objeto preferido	x		
	Ponerse un objeto en la boca	X		
	Sostener la cabeza y el pecho erguidos apoyado en un brazo	x		
	Tocar e investigar objetos con la boca	x		
	Estando boca abajo, voltearse de lado y mantener la posición (50% de las veces)	x		
	Acostado sobre el vientre, voltearse boca arriba	x		
	Acostado sobre la espalda, agarrarse los pies con las manos		x	
	Voltearse boca arriba, cuando está boca abajo	x		
	Cuando está boca abajo moverse hacia adelante (la distancia del largo de su cuerpo)		x	
	Estando boca arriba rodarse a un costado	x		
	Ponerse boca abajo estando boca arriba	x		
	Sentarse tomándose de los dedos de un adulto	x		
	Voltear la cabeza cuando el cuerpo está apoyado	x		
	Sentarse con apoyo	x		
	Sentarse durante dos minutos	x		
	Al estar sentado, se siente caerse de lado, se equilibra extendiendo los brazos	x		
Sostenerse de pie con un máximo de apoyo	x			

	Saltar mientras se le sostiene, estando de pie		x	
	Reptar sobre el vientre hacia adelante		x	
	Gatear para obtener un objeto (la distancia del largo de su cuerpo)		x	
	Sentarse apoyándose solo	x		
	Pasar de posición boca abajo a sentado	x		
	Sentarse sin apoyarse en las manos		x	
	Tirar objetos al azar		x	
	Mecerse hacia atrás y hacia delante en posición de gatear		x	
	Ponerse de rodillas		x	
	Ponerse de pie apoyándose en algo	x		
	Gatear		x	
	Estirar la mano tratando de agarrar algo, estando en posición de gatear		x	
	Ponerse de pie con un mínimo apoyo	x		
	Mantenerse de pie solo durante un minuto	X		
	Pasar de posición parado a sentado	X		
	Aplaudir	X		
	Desplazarse apoyándose en los muebles	X		
	Alternar la acción de gatear a sentarse		X	
	Caminar con un mínimo de apoyo	X		
	Dar unos cuantos pasos sin apoyo	X		
	Trepar las escaleras gateando	X		
1 a 2 años	Pasar de posición sentado a parado	X		
	Hacer rodar una pelota imitando al adulto		X	
	Trepar a una silla de adulto, voltearse y sentarse		X	
	Caminar solo	X		
	Bajar las escaleras gateando hacia atrás		x	

	Sentarse en una silla pequeña	x		
	Ponerse en cuclillas y volver a ponerse de pie		X	
	Pasar de sentado a parado sin apoyo	X		
	Empujar y jalar juguetes mientras camina			x
	Usar un caballito de mecer o una sillita mecedora			x
	Subir las escaleras con ayuda	X		
	Doblar la cintura para recoger objetos, sin caerse			x
	Lanzar pelotas pequeñas		X	
	Al escuchar música, comenzar a bailar			x
	Patear pelotas hacia adelante		X	
	Ponerse en cuclillas para jugar		X	
	Saltar en un sitio con ambos pies		X	
2 a 3 años	Caminar hacia atrás		X	
	Bajar las escaleras caminando con ayuda	X		
	Arrojar una pelota a un adulto que está a metro y medio de distancia, sin que el adulto mueva los pies		X	
	Patear una pelota grande fija		X	
	Dar una manotada hacia adelante con apoyo		X	
	Saltar desde una altura de 20cm			x
3 a 4 años	Patear una pelota grande cuando se le rueda hacia él		x	
	Caminar de puntillas	X		
	Marchar		X	
	Subir las escaleras alternando los pies		x	
	Tomar una pelota con las dos manos			x
	Caminar hacia atrás		X	
	Correr sin caerse			x

	Brincar con un pie dando varios pasos		X	
	Brincar con los dos pies en un espacio (sin avanzar)		X	
	Bajar las escaleras alternando los pies en cada escalón		x	
	Atrapar una pelota extendiendo sus brazos y presionándola contra el pecho		X	
	Mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos		X	
4 a 5 años	Cambiar de dirección al correr			x
	Caminar en una tabla manteniendo el equilibrio		X	
	Saltar hacia adelante 10 veces sin caerse		X	
	Saltar sobre una cuerda suspendida a 5cm del suelo		X	
	Saltar hacia atrás 6 veces		X	
	Hacer rebotar y recoger una pelota grande		X	
	Bajar las escaleras alternando los pies		X	
	Pedalear un triciclo y dar vuelta en una esquina		X	
	Saltar en un pie 5 veces consecutivas		X	
	Caminar sobre una tabla y mantener el equilibrio (adelante, atrás, de lado)		X	
5 a 6 años	Brincar		X	
	Mecerse en un columpio, iniciar y mantener el movimiento		X	
	Trepar escaleras de una mano, como la escalera de un tobogán de 3m de altura		X	
	Hacer rebotar pelota y controlarla		X	
	Saltar la cuerda por sí solo		X	
	Golpear una pelota con un bate o palo		X	
	Recoger un objeto del suelo mientras corre		X	
	Patinar hacia adelante 3m		X	
	Montar en bicicleta		X	

	Conducir una patineta (monopatín) Empujándose con un pie		X	
	Saltar y girar sobre un pie		X	
	Saltar de una altura de 30cm y caer en la punta de los pies		X	
	Mantenerse en un pie, sin apoyo, con los ojos cerrados por 10 segundos		X	
	Colgarse durante 10 segundos de una barra horizontal		X	

Formulario de habilidades de motricidad gruesa Alan				
Edad	Habilidad	Si	No	En proceso
De 0 a 1 año	Levantar la cabeza estando boca abajo	X		
	Levantar la cabeza 45° apoyándose en los codos	X		
	Alcanzar un objeto colocado a 15 a 22 cm. delante de él	X		
	Alcanzar un objeto que está delante de él y lo coge	X		
	Alcanzar un objeto preferido		X	
	Ponerse un objeto en la boca	X		
	Sostener la cabeza y el pecho erguidos apoyado en un brazo	X		
	Tocar e investigar objetos con la boca	X		
	Estando boca abajo, voltearse de lado y mantener la posición (50% de las veces)	X		
	Acostado sobre el vientre, voltearse boca arriba	X		
	Acostado sobre la espalda, agarrarse los pies con las manos	X		
	Voltearse boca arriba, cuando está boca abajo	X		
	Cuando está boca abajo moverse hacia adelante (la distancia del largo de su cuerpo)		X	
	Estando boca arriba rodarse a un costado		X	
	Ponerse boca abajo estando boca arriba	X		
	Sentarse tomándose de los dedos de un adulto		X	
	Voltear la cabeza cuando el cuerpo está apoyado	X		
	Sentarse con apoyo			
	Sentarse durante dos minutos			
	Al estar sentado, se siente caerse de lado, se equilibra extendiendo los brazos	X		
Sostenerse de pie con un máximo de apoyo		X		
Saltar mientras se le sostiene, estando de pie		X		

	Reptar sobre el vientre hacia adelante		X	
	Gatear para obtener un objeto (la distancia del largo de su cuerpo)		X	
	Sentarse apoyándose solo	X		
	Pasar de posición boca abajo a sentado	X		
	Sentarse sin apoyarse en las manos		X	
	Tirar objetos al azar		X	
	Mecerse hacia atrás y hacia delante en posición de gatear		X	
	Ponerse de rodillas	X		
	Ponerse de pie apoyándose en algo	X		
	Gatear		X	
	Estirar la mano tratando de agarrar algo, estando en posición de gatear		X	
	Ponerse de pie con un mínimo apoyo	X		
	Mantenerse de pie solo durante un minuto	X		
	Pasar de posición parado a sentado	X		
	Aplaudir	X		
	Desplazarse apoyándose en los muebles			
	Alternar la acción de gatear a sentarse		X	
	Caminar con un mínimo de apoyo	X		
	Dar unos cuantos pasos sin apoyo	X		
	Trepar las escaleras gateando		X	
1 a 2 años	Pasar de posición sentado a parado	X		
	Hacer rodar una pelota imitando al adulto		X	
	Trepar a una silla de adulto, voltearse y sentarse		X	
	Caminar solo	X		
	Bajar las escaleras gateando hacia atrás		X	
	Sentarse en una silla pequeña		x	

	Ponerse en cuclillas y volver a ponerse de pie			
	Pasar de sentado a parado sin apoyo	X		
	Empujar y jalar juguetes mientras camina	X		
	Usar un caballito de mecer o una sillita mecedora		X	
	Subir las escaleras con ayuda			x
	Doblar la cintura para recoger objetos, sin caerse			X
	Lanzar pelotas pequeñas	X		
	Al escuchar música, comenzar a bailar		X	
	Patear pelotas hacia adelante		X	
	Ponerse en cuclillas para jugar		X	
	Saltar en un sitio con ambos pies		X	
2 a 3 años	Caminar hacia atrás		X	
	Bajar las escaleras caminando con ayuda	X		
	Arrojar una pelota a un adulto que está a metro y medio de distancia, sin que el adulto mueva los pies		X	
	Patear una pelota grande fija		X	
	Dar una maroma hacia adelante con apoyo		X	
	Saltar desde una altura de 20cm		X	
3 a 4 años	Patear una pelota grande cuando se le rueda hacia él		X	
	Caminar de puntillas	X		
	Marchar		X	
	Subir las escaleras alternando los pies		X	
	Tomar una pelota con las dos manos	X		
	Caminar hacia atrás		X	
	Correr sin caerse	X		
	Brincar con un pie dando varios pasos		X	
	Brincar con los dos pies en un espacio (sin avanzar)		X	

	Bajar las escaleras alternando los pies en cada escalón			
	Atrapar una pelota extendiendo sus brazos y presionándola contra el pecho		X	
	Mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos		X	
4 a 5 años	Cambiar de dirección al correr		X	
	Caminar en una tabla manteniendo el equilibrio		X	
	Saltar hacia adelante 10 veces sin caerse		X	
	Saltara sobre una cuerda suspendida a 5cm del suelo		X	
	Saltar hacia atrás 6 veces		X	
	Hacer rebotar y recoger una pelota grande		X	
	Bajar las escaleras alternando los pies		X	
	Pedalear un triciclo y dar vuelta en una esquina		X	
	Saltar en un pie 5 veces consecutivas		X	
	Caminar sobre una tabla y mantener el equilibrio (adelante, atrás, de lado)		X	
5 a 6 años	Brincar		X	
	Mecerse en un columpio, iniciar y mantener el movimiento		X	
	Trepar escaleras de una mano, como la escalera de un tobogán de 3m de altura		X	
	Hacer rebotar pelota y controlarla		X	
	Saltara la cuerda por sí solo		X	
	Golpear una pelota con un bate o palo		X	
	Recoger un objeto del suelo mientras corre		X	
	Patinar hacia adelante 3m		X	
	Montar en bicicleta		X	
	Conducir una patineta (monopatín) Empujándose con un pie		X	
Saltar y girar sobre un pie		x		

	Saltar de una altura de 30cm y caer en la punta de los pies			
	Mantenerse en un pie, sin apoyo, con los ojos cerrados por 10 segundos		X	
	Colgarse durante 10 segundos de una barra horizontal		X	

Formulario de habilidades de motricidad gruesa I an				
Edad	Habilidad	Si	No	En proceso
De 0 a 1 año	Levantar la cabeza estando boca abajo	X		
	Levantar la cabeza 45° apoyándose en los codos	X		
	Alcanzar un objeto colocado a 15 a 22 cm. delante de él		X	
	Alcanzar un objeto que está delante de él y lo coge		X	
	Alcanzar un objeto preferido		X	
	Ponerse un objeto en la boca	X		
	Sostener la cabeza y el pecho erguidos apoyado en un brazo		X	
	Tocar e investigar objetos con la boca	X		
	Estando boca abajo, voltearse de lado y mantener la posición (50% de las veces)	X		
	Acostado sobre el vientre, voltearse boca arriba	X		
	Acostado sobre la espalda, agarrarse los pies con las manos		X	
	Voltearse boca arriba, cuando está boca abajo	X		
	Cuando está boca abajo moverse hacia adelante (la distancia del largo de su cuerpo)		X	
	Estando boca arriba rodarse a un costado		X	
	Ponerse boca abajo estando boca arriba	X		
	Sentarse tomándose de los dedos de un adulto		X	
	Voltear la cabeza cuando el cuerpo está apoyado	X		
	Sentarse con apoyo	X		
	Sentarse durante dos minutos	X		
	Al estar sentado, se siente caerse de lado, se equilibra extendiendo los brazos		X	
Sostenerse de pie con un máximo de apoyo		X		
Saltar mientras se le sostiene, estando de pie		X		

	Reptar sobre el vientre hacia adelante		X	
	Gatear para obtener un objeto (la distancia del largo de su cuerpo)		X	
	Sentarse apoyándose solo	X		
	Pasar de posición boca abajo a sentado	X		
	Sentarse sin apoyarse en las manos		X	
	Tirar objetos al azar		X	
	Mecerse hacia atrás y hacia delante en posición de gatear		X	
	Ponerse de rodillas	X		
	Ponerse de pie apoyándose en algo	X		
	Gatear		X	
	Estirar la mano tratando de agarrar algo, estando en posición de gatear		X	
	Ponerse de pie con un mínimo apoyo	X		
	Mantenerse de pie solo durante un minuto	X		
	Pasar de posición parado a sentado	X		
	Aplaudir		X	
	Desplazarse apoyándose en los muebles	X		
	Alternar la acción de gatear a sentarse		x	
	Caminar con un mínimo de apoyo	X		
	Dar unos cuantos pasos sin apoyo	X		
	Trepar las escaleras gateando		X	
1 a 2 años	Pasar de posición sentado a parado	X		
	Hacer rodar una pelota imitando al adulto		X	
	Trepar a una silla de adulto, voltearse y sentarse		X	
	Caminar solo	X		
	Bajar las escaleras gateando hacia atrás		X	
	Sentarse en una silla pequeña	x		

	Ponerse en cuclillas y volver a ponerse de pie			
	Pasar de sentado a parado sin apoyo	X		
	Empujar y jalar juguetes mientras camina		X	
	Usar un caballito de mecer o una sillita mecedora		X	
	Subir las escaleras con ayuda		X	
	Doblar la cintura para recoger objetos, sin caerse		X	
	Lanzar pelotas pequeñas		X	
	Al escuchar música, comenzar a bailar		X	
	Patear pelotas hacia adelante		X	
	Ponerse en cuclillas para jugar		X	
	Saltar en un sitio con ambos pies		X	
2 a 3 años	Caminar hacia atrás		X	
	Bajar las escaleras caminando con ayuda	X		
	Arrojar una pelota a un adulto que está a metro y medio de distancia, sin que el adulto mueva los pies		X	
	Patear una pelota grande fija		X	
	Dar una maroma hacia adelante con apoyo		X	
	Saltar desde una altura de 20cm		X	
3 a 4 años	Patear una pelota grande cuando se le rueda hacia él		X	
	Caminar de puntillas	X		
	Marchar		X	
	Subir las escaleras alternando los pies		X	
	Tomar una pelota con las dos manos	X		
	Caminar hacia atrás		X	
	Correr sin caerse			X
	Brincar con un pie dando varios pasos		X	
	Brincar con los dos pies en un espacio (sin avanzar)		X	

	Bajar las escaleras alternando los pies en cada escalón			
	Atrapar una pelota extendiendo sus brazos y presionándola contra el pecho		X	
	Mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos		X	
4 a 5 años	Cambiar de dirección al correr		X	
	Caminar en una tabla manteniendo el equilibrio		X	
	Saltar hacia adelante 10 veces sin caerse		X	
	Saltara sobre una cuerda suspendida a 5cm del suelo		X	
	Saltar hacia atrás 6 veces		X	
	Hacer rebotar y recoger una pelota grande		X	
	Bajar las escaleras alternando los pies		X	
	Pedalear un triciclo y dar vuelta en una esquina		X	
	Saltar en un pie 5 veces consecutivas		X	
	Caminar sobre una tabla y mantener el equilibrio (adelante, atrás, de lado)		X	
5 a 6 años	Brincar		X	
	Mecerse en un columpio, iniciar y mantener el movimiento		X	
	Trepar escaleras de una mano, como la escalera de un tobogán de 3m de altura		X	
	Hacer rebotar pelota y controlarla		X	
	Saltara la cuerda por sí solo		X	
	Golpear una pelota con un bate o palo		X	
	Recoger un objeto del suelo mientras corre		X	
	Patinar hacia adelante 3m		X	
	Montar en bicicleta		X	
	Conducir una patineta (monopatín) Empujándose con un pie		X	
Saltar y girar sobre un pie		x		

	Saltar de una altura de 30cm y caer en la punta de los pies			
	Mantenerse en un pie, sin apoyo, con los ojos cerrados por 10 segundos		X	
	Colgarse durante 10 segundos de una barra horizontal		x	

Formulario de habilidades de motricidad gruesa Dylan				
Edad	Habilidad	Si	No	En proceso
De 0 a 1 año	Levantar la cabeza estando boca abajo	X		
	Levantar la cabeza 45° apoyándose en los codos		X	
	Alcanzar un objeto colocado a 15 a 22 cm. delante de él		X	
	Alcanzar un objeto que está delante de él y lo coge		X	
	Alcanzar un objeto preferido		X	
	Ponerse un objeto en la boca	X		
	Sostener la cabeza y el pecho erguidos apoyado en un brazo		X	
	Tocar e investigar objetos con la boca	X		
	Estando boca abajo, voltearse de lado y mantener la posición (50% de las veces)		x	
	Acostado sobre el vientre, voltearse boca arriba	X		
	Acostado sobre la espalda, agarrarse los pies con las manos	X		
	Voltearse boca arriba, cuando está boca abajo	X		
	Cuando está boca abajo moverse hacia adelante (la distancia del largo de su cuerpo)		X	
	Estando boca arriba rodarse a un costado		X	
	Ponerse boca abajo estando boca arriba			X
	Sentarse tomándose de los dedos de un adulto		X	
	Voltear la cabeza cuando el cuerpo está apoyado	X		
	Sentarse con apoyo	X		
	Sentarse durante dos minutos		X	
	Al estar sentado, se siente caerse de lado, se equilibra extendiendo los brazos		X	
Sostenerse de pie con un máximo de apoyo				
Saltar mientras se le sostiene, estando de pie		X		

	Reptar sobre el vientre hacia adelante		X	
	Gatear para obtener un objeto (la distancia del largo de su cuerpo)		X	
	Sentarse apoyándose solo	X		
	Pasar de posición boca abajo a sentado		X	
	Sentarse sin apoyarse en las manos		X	
	Tirar objetos al azar		X	
	Mecerse hacia atrás y hacia delante en posición de gatear		X	
	Ponerse de rodillas	X		
	Ponerse de pie apoyándose en algo	X		
	Gatear		X	
	Estirar la mano tratando de agarrar algo, estando en posición de gatear		X	
	Ponerse de pie con un mínimo apoyo	X		
	Mantenerse de pie solo durante un minuto	X		
	Pasar de posición parado a sentado	X		
	Aplaudir		X	
	Desplazarse apoyándose en los muebles	X		
	Alternar la acción de gatear a sentarse		X	
	Caminar con un mínimo de apoyo	X		
	Dar unos cuantos pasos sin apoyo	X		
	Trepar las escaleras gateando		X	
1 a 2 años	Pasar de posición sentado a parado	X		
	Hacer rodar una pelota imitando al adulto		X	
	Trepar a una silla de adulto, voltearse y sentarse		X	
	Caminar solo	X		
	Bajar las escaleras gateando hacia atrás		X	
	Sentarse en una silla pequeña	x		

	Ponerse en cuclillas y volver a ponerse de pie			
	Pasar de sentado a parado sin apoyo	X		
	Empujar y jalar juguetes mientras camina		X	
	Usar un caballito de mecer o una sillita mecedora		X	
	Subir las escaleras con ayuda	X		
	Doblar la cintura para recoger objetos, sin caerse		X	
	Lanzar pelotas pequeñas		X	
	Al escuchar música, comenzar a bailar		X	
	Patear pelotas hacia adelante		X	
	Ponerse en cuclillas para jugar		X	
	Saltar en un sitio con ambos pies		X	
2 a 3 años	Caminar hacia atrás		X	
	Bajar las escaleras caminando con ayuda		X	
	Arrojar una pelota a un adulto que está a metro y medio de distancia, sin que el adulto mueva los pies		X	
	Patear una pelota grande fija		X	
	Dar una maroma hacia adelante con apoyo		X	
	Saltar desde una altura de 20cm		X	
3 a 4 años	Patear una pelota grande cuando se le rueda hacia él		X	
	Caminar de puntillas		X	
	Marchar		X	
	Subir las escaleras alternando los pies		X	
	Tomar una pelota con las dos manos		X	
	Caminar hacia atrás		X	
	Correr sin caerse	X		
	Brincar con un pie dando varios pasos		X	
	Brincar con los dos pies en un espacio (sin avanzar)		X	

	Bajar las escaleras alternando los pies en cada escalón			
	Atrapar una pelota extendiendo sus brazos y presionándola contra el pecho		X	
	Mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos		X	
4 a 5 años	Cambiar de dirección al correr			X
	Caminar en una tabla manteniendo el equilibrio		X	
	Saltar hacia adelante 10 veces sin caerse		X	
	Saltara sobre una cuerda suspendida a 5cm del suelo		X	
	Saltar hacia atrás 6 veces		X	
	Hacer rebotar y recoger una pelota grande		X	
	Bajar las escaleras alternando los pies		X	
	Pedalear un triciclo y dar vuelta en una esquina		X	
	Saltar en un pie 5 veces consecutivas		X	
	Caminar sobre una tabla y mantener el equilibrio (adelante, atrás, de lado)		X	
5 a 6 años	Brincar		X	
	Mecerse en un columpio, iniciar y mantener el movimiento		X	
	Trepar escaleras de una mano, como la escalera de un tobogán de 3m de altura		X	
	Hacer rebotar pelota y controlarla		X	
	Saltara la cuerda por sí solo		X	
	Golpear una pelota con un bate o palo		X	
	Recoger un objeto del suelo mientras corre		X	
	Patinar hacia adelante 3m		X	
	Montar en bicicleta		X	
	Conducir una patineta (monopatín) Empujándose con un pie		X	
Saltar y girar sobre un pie		x		

	Saltar de una altura de 30cm y caer en la punta de los pies			
	Mantenerse en un pie, sin apoyo, con los ojos cerrados por 10 segundos		X	
	Colgarse durante 10 segundos de una barra horizontal		x	

Anexo 3. Formularios de habilidades de motricidad gruesa adquiridas, de los estudios de caso, después de la intervención.

Habilidades de motricidad gruesa adquiridas Omar				
Edad	Habilidad	Si	No	En proceso
De 0 a 1 año	Levantar la cabeza estando boca abajo	x		
	Levantar la cabeza 45° apoyándose en los codos	x		
	Alcanzar un objeto colocado a 15 a 22 cm. delante de él	x		
	Alcanzar un objeto que está delante de él y lo coge	x		
	Alcanzar un objeto preferido	x		
	Ponerse un objeto en la boca	X		
	Sostener la cabeza y el pecho erguidos apoyado en un brazo	x		
	Tocar e investigar objetos con la boca	x		
	Estando boca abajo, voltearse de lado y mantener la posición (50% de las veces)	x		
	Acostado sobre el vientre, voltearse boca arriba	x		
	Acostado sobre la espalda, agarrarse los pies con las manos			X
	Voltearse boca arriba, cuando está boca abajo	x		
	Cuando está boca abajo moverse hacia adelante (la distancia del largo de su cuerpo)	x		
	Estando boca arriba rodarse a un costado	x		
	Ponerse boca abajo estando boca arriba	x		
	Sentarse tomándose de los dedos de un adulto	x		
	Voltear la cabeza cuando el cuerpo está apoyado	x		
	Sentarse con apoyo	x		
	Sentarse durante dos minutos	x		
	Al estar sentado, se siente caerse de lado, se equilibra extendiendo los brazos	x		
Sostenerse de pie con un máximo de apoyo	x			

	Saltar mientras se le sostiene, estando de pie	X		
	Reptar sobre el vientre hacia adelante	X		
	Gatear para obtener un objeto (la distancia del largo de su cuerpo)	X		
	Sentarse apoyándose solo	X		
	Pasar de posición boca abajo a sentado	X		
	Sentarse sin apoyarse en las manos			X
	Tirar objetos al azar	X		
	Mecerse hacia atrás y hacia delante en posición de gatear	X		
	Ponerse de rodillas	X		
	Ponerse de pie apoyándose en algo	X		
	Gatear	X		
	Estirar la mano tratando de agarrar algo, estando en posición de gatear	X		
	Ponerse de pie con un mínimo apoyo	x		
	Mantenerse de pie solo durante un minuto	X		
	Pasar de posición parado a sentado	X		
	Aplaudir	X		
	Desplazarse apoyándose en los muebles	X		
	Alternar la acción de gatear a sentarse	X		
	Caminar con un mínimo de apoyo	X		
	Dar unos cuantos pasos sin apoyo	X		
	Trepar las escaleras gateando	X		
1 a 2 años	Pasar de posición sentado a parado	X		
	Hacer rodar una pelota imitando al adulto	X		
	Trepar a una silla de adulto, voltearse y sentarse	X		
	Caminar solo	X		
	Bajar las escaleras gateando hacia atrás	x		

	Sentarse en una silla pequeña	x		
	Ponerse en cuclillas y volver a ponerse de pie	X		
	Pasar de sentado a parado sin apoyo	X		
	Empujar y jalar juguetes mientras camina	X		
	Usar un caballito de mecer o una sillita mecedora	X		
	Subir las escaleras con ayuda	X		
	Doblar la cintura para recoger objetos, sin caerse	x		
	Lanzar pelotas pequeñas	X		
	Al escuchar música, comenzar a bailar	X		
	Patear pelotas hacia adelante			x
	Ponerse en cuclillas para jugar	X		
	Saltar en un sitio con ambos pies	X		
2 a 3 años	Caminar hacia atrás	X		
	Bajar las escaleras caminando con ayuda	X		
	Arrojar una pelota a un adulto que está a metro y medio de distancia, sin que el adulto mueva los pies	X		
	Patear una pelota grande fija			x
	Dar una manotada hacia adelante con apoyo	X		
	Saltar desde una altura de 20cm	x		
3 a 4 años	Patear una pelota grande cuando se le rueda hacia él			x
	Caminar de puntillas	X		
	Marchar	X		
	Subir las escaleras alternando los pies	X		
	Tomar una pelota con las dos manos	X		
	Caminar hacia atrás	X		
	Correr sin caerse	x		

	Brincar con un pie dando varios pasos			X
	Brincar con los dos pies en un espacio (sin avanzar)			X
	Bajar las escaleras alternando los pies en cada escalón	X		
	Atrapar una pelota extendiendo sus brazos y presionándola contra el pecho	X		
	Mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos			X
4 a 5 años	Cambiar de dirección al correr	X		
	Caminar en una tabla manteniendo el equilibrio			X
	Saltar hacia adelante 10 veces sin caerse			X
	Saltar sobre una cuerda suspendida a 5cm del suelo			X
	Saltar hacia atrás 6 veces			X
	Hacer rebotar y recoger una pelota grande			X
	Bajar las escaleras alternando los pies	X		
	Pedalear un triciclo y dar vuelta en una esquina			X
	Saltar en un pie 5 veces consecutivas			X
	Caminar sobre una tabla y mantener el equilibrio (adelante, atrás, de lado)			X
5 a 6 años	Brincar	X		
	Mecerse en un columpio, iniciar y mantener el movimiento			X
	Trepar escaleras de una mano, como la escalera de un tobogán de 3m de altura	X		
	Hacer rebotar pelota y controlarla		X	
	Saltar la cuerda por sí solo		X	
	Golpear una pelota con un bate o palo		X	
	Recoger un objeto del suelo mientras corre			X
	Patinar hacia adelante 3m		X	
Montar en bicicleta	X			

	Conducir una patineta (monopatín) Empujándose con un pie			X
	Saltar y girar sobre un pie			X
	Saltar de una altura de 30cm y caer en la punta de los pies			X
	Mantenerse en un pie, sin apoyo, con los ojos cerrados por 10 segundos		X	
	Colgarse durante 10 segundos de una barra horizontal			x

Habilidades de motricidad gruesa adquiridas Alan				
Edad	Habilidad	Si	No	En proceso
De 0 a 1 año	Levantar la cabeza estando boca abajo	X		
	Levantar la cabeza 45° apoyándose en los codos	X		
	Alcanzar un objeto colocado a 15 a 22 cm. delante de él	X		
	Alcanzar un objeto que está delante de él y lo coge	X		
	Alcanzar un objeto preferido	X		
	Ponerse un objeto en la boca	X		
	Sostener la cabeza y el pecho erguidos apoyado en un brazo	X		
	Tocar e investigar objetos con la boca	X		
	Estando boca abajo, voltearse de lado y mantener la posición (50% de las veces)	X		
	Acostado sobre el vientre, voltearse boca arriba	X		
	Acostado sobre la espalda, agarrarse los pies con las manos	X		
	Voltearse boca arriba, cuando está boca abajo	X		
	Cuando está boca abajo moverse hacia adelante (la distancia del largo de su cuerpo)	X		
	Estando boca arriba rodarse a un costado			X
	Ponerse boca abajo estando boca arriba	X		
	Sentarse tomándose de los dedos de un adulto	X		
	Voltear la cabeza cuando el cuerpo está apoyado	X		
	Sentarse con apoyo	X		
	Sentarse durante dos minutos	X		
	Al estar sentado, se siente caerse de lado, se equilibra extendiendo los brazos	X		
Sostenerse de pie con un máximo de apoyo	X			
Saltar mientras se le sostiene, estando de pie	X			

	Reptar sobre el vientre hacia adelante			x
	Gatear para obtener un objeto (la distancia del largo de su cuerpo)	X		
	Sentarse apoyándose solo	X		
	Pasar de posición boca abajo a sentado	X		
	Sentarse sin apoyarse en las manos			x
	Tirar objetos al azar	X		
	Mecerse hacia atrás y hacia delante en posición de gatear	X		
	Ponerse de rodillas	X		
	Ponerse de pie apoyándose en algo	X		
	Gatear	X		
	Estirar la mano tratando de agarrar algo, estando en posición de gatear	X		
	Ponerse de pie con un mínimo apoyo	X		
	Mantenerse de pie solo durante un minuto	X		
	Pasar de posición parado a sentado	X		
	Aplaudir	X		
	Desplazarse apoyándose en los muebles	X		
	Alternar la acción de gatear a sentarse	X		
	Caminar con un mínimo de apoyo	X		
	Dar unos cuantos pasos sin apoyo	X		
	Trepar las escaleras gateando	x		
1 a 2 años	Pasar de posición sentado a parado	X		
	Hacer rodar una pelota imitando al adulto		X	
	Trepar a una silla de adulto, voltearse y sentarse			x
	Caminar solo	X		
	Bajar las escaleras gateando hacia atrás			x
	Sentarse en una silla pequeña	x		

	Ponerse en cuclillas y volver a ponerse de pie			
	Pasar de sentado a parado sin apoyo	X		
	Empujar y jalar juguetes mientras camina	X		
	Usar un caballito de mecer o una sillita mecedora		X	
	Subir las escaleras con ayuda	X		
	Doblar la cintura para recoger objetos, sin caerse			X
	Lanzar pelotas pequeñas	X		
	Al escuchar música, comenzar a bailar			x
	Patear pelotas hacia adelante			x
	Ponerse en cuclillas para jugar			x
	Saltar en un sitio con ambos pies	X		
2 a 3 años	Caminar hacia atrás		X	
	Bajar las escaleras caminando con ayuda	X		
	Arrojar una pelota a un adulto que está a metro y medio de distancia, sin que el adulto mueva los pies		X	
	Patear una pelota grande fija		X	
	Dar una maroma hacia adelante con apoyo			x
	Saltar desde una altura de 20cm		X	
3 a 4 años	Patear una pelota grande cuando se le rueda hacia él		X	
	Caminar de puntillas	x		
	Marchar			x
	Subir las escaleras alternando los pies	X		
	Tomar una pelota con las dos manos	X		
	Caminar hacia atrás			x
	Correr sin caerse	X		
	Brincar con un pie dando varios pasos		X	
	Brincar con los dos pies en un espacio (sin avanzar)	x		

	Bajar las escaleras alternando los pies en cada escalón			
	Atrapar una pelota extendiendo sus brazos y presionándola contra el pecho			X
	Mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos		X	
4 a 5 años	Cambiar de dirección al correr			X
	Caminar en una tabla manteniendo el equilibrio			X
	Saltar hacia adelante 10 veces sin caerse		X	
	Saltar sobre una cuerda suspendida a 5cm del suelo		X	
	Saltar hacia atrás 6 veces		X	
	Hacer rebotar y recoger una pelota grande	X		
	Bajar las escaleras alternando los pies	X		
	Pedalear un triciclo y dar vuelta en una esquina		X	
	Saltar en un pie 5 veces consecutivas		X	
	Caminar sobre una tabla y mantener el equilibrio (adelante, atrás, de lado)			X
5 a 6 años	Brincar	X		
	Mecerse en un columpio, iniciar y mantener el movimiento			X
	Trepar escaleras de una mano, como la escalera de un tobogán de 3m de altura	X		
	Hacer rebotar pelota y controlarla		X	
	Saltara la cuerda por sí solo		X	
	Golpear una pelota con un bate o palo		X	
	Recoger un objeto del suelo mientras corre			X
	Patinar hacia adelante 3m		X	
	Montar en bicicleta			X
	Conducir una patineta (monopatín) Empujándose con un pie		X	
Saltar y girar sobre un pie		x		

	Saltar de una altura de 30cm y caer en la punta de los pies			
	Mantenerse en un pie, sin apoyo, con los ojos cerrados por 10 segundos		X	
	Colgarse durante 10 segundos de una barra horizontal		X	

Habilidades de motricidad gruesa adquiridas lan				
Edad	Habilidad	Si	No	En proceso
De 0 a 1 año	Levantar la cabeza estando boca abajo	X		
	Levantar la cabeza 45° apoyándose en los codos	X		
	Alcanzar un objeto colocado a 15 a 22 cm. delante de él			X
	Alcanzar un objeto que está delante de él y lo coge	X		
	Alcanzar un objeto preferido	X		
	Ponerse un objeto en la boca	X		
	Sostener la cabeza y el pecho erguidos apoyado en un brazo	x		
	Tocar e investigar objetos con la boca	X		
	Estando boca abajo, voltearse de lado y mantener la posición (50% de las veces)	X		
	Acostado sobre el vientre, voltearse boca arriba	X		
	Acostado sobre la espalda, agarrarse los pies con las manos	X		
	Voltearse boca arriba, cuando está boca abajo	X		
	Cuando está boca abajo moverse hacia adelante (la distancia del largo de su cuerpo)			X
	Estando boca arriba rodarse a un costado			X
	Ponerse boca abajo estando boca arriba	X		
	Sentarse tomándose de los dedos de un adulto	X		
	Voltear la cabeza cuando el cuerpo está apoyado	X		
	Sentarse con apoyo	X		
	Sentarse durante dos minutos	X		
	Al estar sentado, se siente caerse de lado, se equilibra extendiendo los brazos			X
	Sostenerse de pie con un máximo de apoyo		X	
Saltar mientras se le sostiene, estando de pie		X		

	Reptar sobre el vientre hacia adelante			X
	Gatear para obtener un objeto (la distancia del largo de su cuerpo)			x
	Sentarse apoyándose solo	X		
	Pasar de posición boca abajo a sentado	X		
	Sentarse sin apoyarse en las manos			x
	Tirar objetos al azar		X	
	Mecerse hacia atrás y hacia delante en posición de gatear			x
	Ponerse de rodillas	X		
	Ponerse de pie apoyándose en algo	X		
	Gatear			x
	Estirar la mano tratando de agarrar algo, estando en posición de gatear			x
	Ponerse de pie con un mínimo apoyo	X		
	Mantenerse de pie solo durante un minuto	X		
	Pasar de posición parado a sentado	X		
	Aplaudir			x
	Desplazarse apoyándose en los muebles	X		
	Alternar la acción de gatear a sentarse			X
	Caminar con un mínimo de apoyo	X		
	Dar unos cuantos pasos sin apoyo	X		
	Trepar las escaleras gateando	X		
1 a 2 años	Pasar de posición sentado a parado	X		
	Hacer rodar una pelota imitando al adulto			X
	Trepar a una silla de adulto, voltearse y sentarse		X	
	Caminar solo	X		
	Bajar las escaleras gateando hacia atrás	x		
	Sentarse en una silla pequeña	x		

	Ponerse en cuclillas y volver a ponerse de pie			
	Pasar de sentado a parado sin apoyo	X		
	Empujar y jalar juguetes mientras camina		X	
	Usar un caballito de mecer o una sillita mecedora		X	
	Subir las escaleras con ayuda	x		
	Doblar la cintura para recoger objetos, sin caerse			x
	Lanzar pelotas pequeñas			x
	Al escuchar música, comenzar a bailar		X	
	Patear pelotas hacia adelante		X	
	Ponerse en cuclillas para jugar	X		
	Saltar en un sitio con ambos pies			x
2 a 3 años	Caminar hacia atrás		X	
	Bajar las escaleras caminando con ayuda	X		
	Arrojar una pelota a un adulto que está a metro y medio de distancia, sin que el adulto mueva los pies		X	
	Patear una pelota grande fija		X	
	Dar una maroma hacia adelante con apoyo	x		
	Saltar desde una altura de 20cm	X		
3 a 4 años	Patear una pelota grande cuando se le rueda hacia él		X	
	Caminar de puntillas	X		
	Marchar		X	
	Subir las escaleras alternando los pies	X		
	Tomar una pelota con las dos manos	X		
	Caminar hacia atrás		X	
	Correr sin caerse			x
	Brincar con un pie dando varios pasos		X	
	Brincar con los dos pies en un espacio (sin avanzar)		x	

	Bajar las escaleras alternando los pies en cada escalón			
	Atrapar una pelota extendiendo sus brazos y presionándola contra el pecho			X
	Mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos		X	
4 a 5 años	Cambiar de dirección al correr		X	
	Caminar en una tabla manteniendo el equilibrio			X
	Saltar hacia adelante 10 veces sin caerse		X	
	Saltar sobre una cuerda suspendida a 5cm del suelo		X	
	Saltar hacia atrás 6 veces		X	
	Hacer rebotar y recoger una pelota grande		X	
	Bajar las escaleras alternando los pies	X		
	Pedalear un triciclo y dar vuelta en una esquina			x
	Saltar en un pie 5 veces consecutivas		X	
	Caminar sobre una tabla y mantener el equilibrio (adelante, atrás, de lado)			X
5 a 6 años	Brincar			X
	Mecerse en un columpio, iniciar y mantener el movimiento			X
	Trepar escaleras de una mano, como la escalera de un tobogán de 3m de altura	X		
	Hacer rebotar pelota y controlarla		X	
	Saltar la cuerda por sí solo		X	
	Golpear una pelota con un bate o palo		X	
	Recoger un objeto del suelo mientras corre		X	
	Patinar hacia adelante 3m		X	
	Montar en bicicleta			X
	Conducir una patineta (monopatín) Empujándose con un pie		X	
Saltar y girar sobre un pie		x		

	Saltar de una altura de 30cm y caer en la punta de los pies			
	Mantenerse en un pie, sin apoyo, con los ojos cerrados por 10 segundos		X	
	Colgarse durante 10 segundos de una barra horizontal	x		

Habilidades de motricidad gruesa adquiridas Dylan				
Edad	Habilidad	Si	No	En proceso
De 0 a 1 año	Levantar la cabeza estando boca abajo	X		
	Levantar la cabeza 45° apoyándose en los codos	x		
	Alcanzar un objeto colocado a 15 a 22 cm. delante de él			X
	Alcanzar un objeto que está delante de él y lo coge			X
	Alcanzar un objeto preferido	X		
	Ponerse un objeto en la boca	X		
	Sostener la cabeza y el pecho erguidos apoyado en un brazo	x		
	Tocar e investigar objetos con la boca	X		
	Estando boca abajo, voltearse de lado y mantener la posición (50% de las veces)	X		
	Acostado sobre el vientre, voltearse boca arriba	X		
	Acostado sobre la espalda, agarrarse los pies con las manos	X		
	Voltearse boca arriba, cuando está boca abajo	X		
	Cuando está boca abajo moverse hacia adelante (la distancia del largo de su cuerpo)			x
	Estando boca arriba rodarse a un costado			X
	Ponerse boca abajo estando boca arriba	x		
	Sentarse tomándose de los dedos de un adulto		X	
	Voltear la cabeza cuando el cuerpo está apoyado	X		
	Sentarse con apoyo	X		
	Sentarse durante dos minutos	x		
	Al estar sentado, se siente caerse de lado, se equilibra extendiendo los brazos			X
Sostenerse de pie con un máximo de apoyo	X			
Saltar mientras se le sostiene, estando de pie			X	

	Reptar sobre el vientre hacia adelante			x
	Gatear para obtener un objeto (la distancia del largo de su cuerpo)			x
	Sentarse apoyándose solo	X		
	Pasar de posición boca abajo a sentado	x		
	Sentarse sin apoyarse en las manos			x
	Tirar objetos al azar		X	
	Mecerse hacia atrás y hacia delante en posición de gatear		X	
	Ponerse de rodillas	X		
	Ponerse de pie apoyándose en algo	X		
	Gatear			x
	Estirar la mano tratando de agarrar algo, estando en posición de gatear			x
	Ponerse de pie con un mínimo apoyo	X		
	Mantenerse de pie solo durante un minuto	X		
	Pasar de posición parado a sentado	X		
	Aplaudir		X	
	Desplazarse apoyándose en los muebles	X		
	Alternar la acción de gatear a sentarse			x
	Caminar con un mínimo de apoyo	X		
	Dar unos cuantos pasos sin apoyo	X		
	Trepar las escaleras gateando		X	
1 a 2 años	Pasar de posición sentado a parado	X		
	Hacer rodar una pelota imitando al adulto		X	
	Trepar a una silla de adulto, voltearse y sentarse		X	
	Caminar solo	X		
	Bajar las escaleras gateando hacia atrás		X	
	Sentarse en una silla pequeña	x		

	Ponerse en cuclillas y volver a ponerse de pie			
	Pasar de sentado a parado sin apoyo	X		
	Empujar y jalar juguetes mientras camina		X	
	Usar un caballito de mecer o una sillita mecedora		X	
	Subir las escaleras con ayuda	X		
	Doblar la cintura para recoger objetos, sin caerse			x
	Lanzar pelotas pequeñas		X	
	Al escuchar música, comenzar a bailar		X	
	Patear pelotas hacia adelante		X	
	Ponerse en cuclillas para jugar			x
	Saltar en un sitio con ambos pies			x
2 a 3 años	Caminar hacia atrás		X	
	Bajar las escaleras caminando con ayuda			x
	Arrojar una pelota a un adulto que está a metro y medio de distancia, sin que el adulto mueva los pies		X	
	Patear una pelota grande fija		X	
	Dar una maroma hacia adelante con apoyo			x
	Saltar desde una altura de 20cm		X	
3 a 4 años	Patear una pelota grande cuando se le rueda hacia él		X	
	Caminar de puntillas			x
	Marchar			x
	Subir las escaleras alternando los pies		X	
	Tomar una pelota con las dos manos			x
	Caminar hacia atrás		X	
	Correr sin caerse	X		
	Brincar con un pie dando varios pasos		X	
	Brincar con los dos pies en un espacio (sin avanzar)			x

	Bajar las escaleras alternando los pies en cada escalón			
	Atrapar una pelota extendiendo sus brazos y presionándola contra el pecho		X	
	Mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos	x		
4 a 5 años	Cambiar de dirección al correr			X
	Caminar en una tabla manteniendo el equilibrio			x
	Saltar hacia adelante 10 veces sin caerse		X	
	Saltar sobre una cuerda suspendida a 5cm del suelo		X	
	Saltar hacia atrás 6 veces		X	
	Hacer rebotar y recoger una pelota grande		X	
	Bajar las escaleras alternando los pies			x
	Pedalear un triciclo y dar vuelta en una esquina		X	
	Saltar en un pie 5 veces consecutivas		X	
	Caminar sobre una tabla y mantener el equilibrio (adelante, atrás, de lado)			x
5 a 6 años	Brincar			x
	Mecerse en un columpio, iniciar y mantener el movimiento		X	
	Trepar escaleras de una mano, como la escalera de un tobogán de 3m de altura			X
	Hacer rebotar pelota y controlarla		X	
	Saltar la cuerda por sí solo		X	
	Golpear una pelota con un bate o palo		X	
	Recoger un objeto del suelo mientras corre		X	
	Patinar hacia adelante 3m		X	
	Montar en bicicleta		X	
	Conducir una patineta (monopatín) Empujándose con un pie		X	
Saltar y girar sobre un pie		x		

	Saltar de una altura de 30cm y caer en la punta de los pies			
	Mantenerse en un pie, sin apoyo, con los ojos cerrados por 10 segundos		X	
	Colgarse durante 10 segundos de una barra horizontal		x	

Anexo 4. Directorio de centros e institutos de atención al autismo en México.

Centros e Institutos de atención al autismo en México		
Estado	Nombre del Centro o Instituto	Datos del centro
<u>Aguascalientes</u>	Centro de Orientación Temprana Infantil Aguascalientes (COTII)	Priv. Damasco #101 Barrio de la Estación C.P. 20259 Aguascalientes, Aguascalientes Teléfono. (449) 918 9074 Correo. cottii_ag@hotmail.com
<u>Baja California</u>	Asociación de Integración y Rehabilitación de Autistas de Ensenada, A.C. (AIRADE)	Alcázar #474 Col. Villas del Real II C.P. 22875 Ensenada, Baja California Teléfono. (646) 120 2179 Correo. airade.ac@hotmail.com
	Centro de Atención al Niño Autista de Mexicali	Av. Lago Xochimilco s/n Ejido Xochimilco, C.P. 21380 Mexicali, Baja California Teléfono. (686) 837 6183 Correo. c.a.n.a.m@hotmail.com
	Centro Interdisciplinario de Atención al Autismo – CINAA Asociación Pro-Autismo A.C.	Bahía de las Palmas #3494 Col. Lomas del Mirador C.P. 22520 Tijuana, Baja California Teléfonos. (664) 680 7597 / (664) 609 1776 Correo. proautismo@yahoo.com
	Pasitos Centro Psicopedagógico	Campestre Oriente L38 Mz. 18 s/n Col. Río Tijuana 3era etapa C.P. 22226 Tijuana, Baja California Teléfonos. (664) 216 3333 / (664) 102 3990 Correo. direcciongeneral.pasitos@gmail.com

<u>Baja California Sur</u>	Centro de Entrenamiento Psicológico Infantil, La Paz	Ignacio Ramírez #4415 Col. Minero C.P. 23097 La Paz, Baja California Sur Teléfonos. (612) 123 3169 / (612) 131 3096 Correo. anyracs@hotmail.com
	Centro de Recursos e Información para la Integración educativa (CRIIE)	Gómez Farías esq. Héroes del 47 s/n La Paz, Baja California Sur Teléfono. (612) 125 0332 Correo. crielapazbcs@hotmail.com
	Comprende mi Mundo Autismo, La Paz A.C.	Mar Caribe #128 entre Océano Pacífico y Océano Atlántico Col. Arcos del Sol C.P. 23090 La Paz, Baja California Sur Teléfonos. (612) 159 2501 / (612) 124 2898 Correo. cmmautismolapaz@hotmail.com
	Red Autismo A.C.	Nicolás Tamaral #111 Col. Mauricio Castro C.P. 23443 San José del Cabo, Baja California Sur Teléfono. (624) 120 6328 Correo. info@redautismo.org
	Centro Educativo, Terapéutico y de Estimulación "Aprender jugando"	Punta colorada s/n B2 Col. Fonatur C.P. 23400 San José del Cabo, Baja California Sur Teléfonos. (624) 172 6543 / (624) 122 5929 Correo. aprenderjugandosic@gmail.com
<u>Campeche</u>	Asociación de Padres de Niños Autistas Carmelitas IAP. - APNAC	Calle 37-A #500 entre 37 y 66 Col. Primero de Mayo Ciudad del Carmen, Campeche Teléfonos. (938) 124 9244 / (938) 100 5850 Correo. autismo_carmen@hotmail.com

<u>Chiapas</u>	Instituto Ángeles Clima Chiapas S.C.	Segunda Norte #460 Entre tercera y cuarta Poniente, Centro C.P. 29028 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas Teléfono. (961) 612 3886 Correo. climachiapas@hotmail.com
<u>Chihuahua</u>	Centro de Atención a las Alteraciones del Aprendizaje y la Comunicación S.C. (CENAAC)	Calle cuarta #2002 C.P. 31000 Chihuahua, Chihuahua Teléfono. (614) 423 5356 Correo. alfonsojuarez@cenaac.com
	Instituto José David	Periférico de la Juventud #2900 Col. Abraham González Chihuahua, Chihuahua Teléfono. (614) 411 9737 / (614) 411 0792 Correo. administracion@ijd.org.mx
<u>Coahuila</u>	Instituto de Desarrollo Integral de la Laguna	Carretera La Unión s/n Col. Nueva Laguna C.P. 27100 Torreón, Coahuila Teléfono. (871) 750 8697 / (871) 750 7700 Correo. idi_97@hotmail.com
<u>Colima</u>	Fundación de Autismo Tato	Mexcalli #100 Col. Villa Izcalli Caxitlan C.P. 28979 Villa de Álvarez, Colima Teléfono. (312) 330 4400 Correo. fundacionautismotato@gmail.com
<u>Ciudad de México</u>	Apoyando Angelitos con Autismo AC	Andrea del Castagno #54 Col. Mixcoac Nonoalco C.P. 03700 CDMX Teléfono. (55) 1518 1323 Correo. angelitos_autismo@hotmail.com

APYRE Apoyo y Rehabilitación A.C.	Arteaga y Salazar #794 Col. Contadera C.P. 05500 CDMX Teléfono. (55) 5812 6269 Correo. admin@apyre.org.mx
Autismo Asperger y Familia A.C.	Francisco Ortega #14 Col. Villa de Coyoacán C.P. 04000 CDMX Teléfono. (55) 3486 5313 / (55) 4092 4716 Correo. perezballesteros@yahoo.com
Asperger México A.C.	Leibnitz #270 Col. Anzures CDMX Teléfono. (55) 5227 7354 Correo. admin@asperger.org.mx
Avanza Centro de Terapia de Lenguaje y Conductual, A. C.	Canal de Miramontes #1748 Col. Campestre Churubusco C.P. 04200 CDMX Teléfono. (55) 5544 9287 Correo. informes@avanzamx.com
Centro Terapéutico de Autismo Emociones	Rancho Camichines #53 Col. Nueva Oriental Coapa CDMX Teléfono. (55) 5679 0762 / (55) 3848 8827 Correo. cta.emociones1@gmail.com.mx
Centro de Atención al Autismo - AURA	Cuarta cerrada de Cardos Mz. 61 Lt. 55 3 sección de la Ampliación Miguel Hidalgo Tlalpan, CDMX Teléfono. (55) 6381 1853 Correo.iserrano_yaya@hotmail.com
Centro de Educación Nueva Inglaterra	Uxmal #563 Col. Narvarte C.P. 03600 CDMX Teléfono. (55) 6650 5620

		Correo. lilia_manzo@msn.com
Centro de Integración Infantil Nonino's	17 de mayo #151 Col. Planetario Lindavista CDMX Teléfono. (55) 5119 2477 / (55) 5407 2842 Correo. noninos_2006@yahoo.com.mx	
Centro de Apoyo Psicopedagógico Aragón A.C.	C. 1503 #29 Col. San Juan de Aragón 6ta sección, C.P. 07918 CDMX Teléfono. (55) 5799 2284 / (55) 3488 4174 Correo. info.capa@yahoo.com.mx	
Centro de Integración Sensorial A.C. - CISAC	Cerrada Amatista #7 Col. Valle Escondido C.P. 14600 CDMX Teléfono. (55) 5675 8579 / (55) 1682 1998 Correo. cisac.edu@gmail.com	
Centro Jerome	Retorno 301 de la Viga #15 Col. Unidad Modelo C.P. 9089 CDMX Teléfono. (55) 5581 0373 / (55) 6696 5355 Correo. centrojerome@hotmail.com	
Centro de Rehabilitación Psicopedagógica, CREPS	Necaxa #221 Col. Industrial C.P. 07800 CDMX Teléfono. (55) 5781 1098 Correo. laurathelma29@hotmail.com	
Centro Hacer para Ser	Alejandro Dumas #231 Col. Polanco CDMX Teléfono. (55) 5294 4713 / (55) 5294 8415 Correo.hacerparaser@gmail.com	
Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del Desarrollo A.C. - CLIMA	Van Dyck #66 Col. Mixcoac, C.P. 03700 CDMX Teléfono. (55) 5611 8541 / (55) 5615 0615	

		Correo. clima_ac@hotmail.com
Colegio de Educación y Desarrollo Integral A.C.	Londres #26 Col. Del Carmen Coyoacán, C.P. 4100 CDMX Teléfono. (55) 5688 3223 / (55) 4754 5413	
Comunidad Educativa y Psicopedagógica Integral - CEPI	Mimosa #33 Col. Olivar de los Padres, C.P. 01780 CDMX Teléfono. (55) 5585 0784 / (55) 1520 4217 Correo. informes@cepi.edu.mx	
Crea tu Mundo	Av. San Fernando #251 Col. Toriello Guerra, C.P. 14050 CDMX Teléfono. (55) 2529 9792 / (55) 5189 2059 Correo. creatumundoautismo@hotmail.com	
Cuba México por la vida, S.C - CUMEVI	Anaxágoras #1360 Col. Letrán Valle, C.P. 3650 CDMX Teléfono. (55) 5601 4252 / (55) 1400 6463 Correo. direccion@cumevi.com	
Instituto Domus	Málaga Sur #44 Col. Insurgentes, C.P. 03920 CDMX Teléfono. (55) 5563 9966 / (55) 5563 9874 Correo. domus@institutodomus.org	
Monarch Therapy School	Antonio Ancona #19 Col. Cuajimalpa, C.P. 05000 CDMX Teléfono. (55) 2163 0353 / (55) 2163 0472 Correo. info@monarchmexico.com	
Comunidad UNIQUE	Siena #86 Col. Residencia, C.P. 14300 CDMX Teléfono. (55) 5684 5548 / (55) 3727 9089 Correo. contacto@comunidadunique.org.mx	

	Asociación Mexicana de Psicología Infantil AMPI A. C.	Nápoles #83 Col. Juárez, C.P. 06600 CDMX Teléfono. (55) 9154 4002 / (55) 2980 5371 Correo. asistente@sensory.mx
<u>Estado de México</u>	Asociación de Autismo y/o Discapacidad Intelectual "Miradas de Ángel"	Andrés Molina Enriquez s/n Col. Centro, C.P. 54240 Jilotepec, EDOMEX Teléfono. (761) 734 4189 Correo. ce-miran@hotmail.com
	Azul autismo	Juan Aldama #20 Col. St. Ana Tlapaltitlán Toluca, EDOMEX Teléfono. (722) 375 9552 / (722) 534 8000 Correo. azulpypac@gmail.com
	Caritas de Amistad	Av. Jardines de San Mateo #167 Col. Sta. Cruz Acatlán Naucalpan, EDOMEX Teléfono. (55) 4167 1910 Correo. sharon_pini@hotmail.com
	Centro de Aprendizaje Personalizado CAP, A.C.	Ahuehuetes #77 Jardines de San Mateo, C.P. 53200 Naucalpan, EDOMEX Teléfono. (55) 5560 2518 / (55) 5373 9490 Correo. informes@centracap.org.mx
	Centro de Atención a Trastornos del Espectro Autista y Discapacidad Intelectual (Temple del Ángel)	Calle Prolongación Av. Gobernadores norte #849 Col. Providencia Metepec EDOMEX Teléfono. (722) 275 9777 Correo. templedeangel@hotmail.com
	Centro de Integración Leo Kanner	Pino Suárez #125 Col. Santa Ana, C.P. 50160 Toluca, EDOMEX. Teléfono. (722) 275 2417 Correo. info@leokannerautismo.com

	Creciendo Juntos (CETI)	Av. Fuentes de Satélite #30 Col. Lomas de Bellavista Atizapán de Zaragoza, EDOMEX Teléfono. (55) 1663 7006 Correo. ceticreciendojuntos@hotmail.com
	Kali Misha S.C. Centro Educativo de Autismo	Calle Díaz Ordaz #28-b Col. Benito Juárez la Castellana, C.P. 54020 Atizapán de Zaragoza, EDOMEX Teléfono. (55) 9198 2609 / (55) 4075 0241 Correo. kalimishacentrodeterapiasautismo@yahoo.com
	CES Autismo	Sierra de las Vertientes #319 Col. Valle Don Camilo Toluca, EDOMEX Teléfono. (722) 344 1275 / (722) 382 3743 Correo. beb_alma@yahoo.com.mx
	Centro Psicopedagógico de Atención Integral Hellen Keller	Bosques Escandinavos #65 Bosques de la Hacienda 1ra sección, C.P. 54768 Cuautitlán, EDOMEX Teléfono. (55) 2681 4551 Correo. cpai.helenkeller@hotmail.com
<u>Guanajuato</u>	Asociación de Padres de Hijos Autistas de Guanajuato – CONTACTO	Francisco Navarrete y Guerrero #608 Col. Alameda, C.P. 37220 León, Guanajuato Teléfono. (477) 764 6954 / (477) 711 1460 Correo. contacto.autismo10@gmail.com
	Centro de Atención Integral para Personas con Autismo (AMAAC)	Peñagrande #26 Col. Centro, C.P. 36000 Guanajuato, Guanajuato Teléfono. (473) 731 0900 Correo. centroamaac@prodigy.net.mx
	Clínica Mexicana de Autismo (CLIMA)	Villa Imperial Interiores #197 Col. Quinta Villas, C.P. 36643 Irapuato, Guanajuato Teléfono. (462) 693 2617 / (462) 152 1294

		Correo. clima.irapuato@gmail.com
<u>Hidalgo</u>	Asociación Integral de Asistencia a los Trastornos del Espectro Autista - ATREA	Emiliano Zapata #106 Col. El Venado, Municipio Mineral de la Reforma, C.P. 42185 Pachuca, Hidalgo Teléfono. (771) 108 2508 Correo. atreaigo@hotmail.com
	Centro de Terapias Yasko	I. Allende #116 Col. Centro, C.P. 4200 Pachuca, Hidalgo Teléfono. (771) 715 0902 Correo. centrodeterapiasyasko@hotmail.com
<u>Jalisco</u>	Centro de Educación Especial Providencia – Jean Piaget	José Ma Vigil #3186 Col. Prados Providencia Guadalajara, Jalisco Teléfono. (333) 641 8350 Correo. ceepjeanpiaget@hotmail.com
	Centro Psicoeducativo Freire A.C.	Aurelio Aceves #158 Col. Arcos Vallarta, C.P. 44130 Guadalajara, Jalisco Teléfono. (333) 616 7513 / (333) 616 3720 Correo. mparamo@cpaulofreire.com
	Fundación HACE A.C.	Primo Feliciano Velázquez #3214 Col. Los Arcos, C.P. 44500 Guadalajara, Jalisco Teléfono. (333) 671 4088 Correo. info@fundacionhace.org
	Imagina en Movimiento Centro Educativo	Coral #2545 Col. Residencial Victoria Guadalajara, Jalisco Teléfono. (331) 523 5525 Correo. imaginaenmovimiento@hotmail.com
	Pasitos de Luz	Exiquio Corona #545 Col. Bobadilla, C.P. 48290

		<p>Puerto Vallarta, Jalisco</p> <p>Teléfono. (322) 299 3605 / (322) 299 3625</p> <p>Correo. pasitosdeluz2@gmail.com</p>
<u>Nuevo León</u>	Aprendee	<p>Río Tamazunchale #250 Int. 2</p> <p>Col. Del Valle, C.P. 66320</p> <p>Monterrey, Nuevo León</p> <p>Teléfono. (818) 346 4803 / (818) 346 6153</p> <p>Correo. rhodes@aprendee.com</p>
	Asociación Regiomontana de Niños Autistas - ARENA	<p>Antonio Caso #600</p> <p>Col. Valle del Contri, C.P. 67174</p> <p>Guadalupe, Nuevo León</p> <p>Teléfono. (818) 348 8000 / (818) 115 6165</p> <p>Correo. desarrollo@autismoarena.org.mx</p>
	Centro Ocupacional LOGROS	<p>José Treviño #120</p> <p>Col. Chepevera, C.P. 64030</p> <p>Monterrey, Nuevo León</p> <p>Teléfono. (818) 346 3031</p> <p>Correo. hildatellez@autismologros.org</p>
	Centro de Orientación Temprana Integral Infantil, (COTII – San Nicolás de los Garza)	<p>Manuel L. Barragán #400 local 7</p> <p>Col. Presidencial Periférico</p> <p>San Nicolás de los Garza, Nuevo León</p> <p>Teléfono. (811) 935 7719</p> <p>Correo. sotiisn@gmail.com</p>
	Centro de Orientación Temprana Integral Infantil, (COTII)	<p>Anillo Periférico #1503 Local 19</p> <p>Col. Rincón San Jerónimo, Plaza Santa Lucía</p> <p>Monterrey, Nuevo León</p> <p>Teléfono. (811) 522 8183</p> <p>Correo. cotiidireccion@gmail.com</p>
	Centro Educativo Castillo	<p>Jardín de San Jerónimo #11</p> <p>Col. San Jerónimo, C.P. 64640</p> <p>Monterrey, Nuevo León</p> <p>Teléfono. (818) 333 0969 / (811) 113 8915</p> <p>Correo. admoncastello@prodigy.net.mx</p>

<u>Oaxaca</u>	Centro Rotario de Intervención para niños y niñas con Autismo	Vicente Guerrero s/n Col. Centro Agencia Candiani, C.P. 68130 Oaxaca, Oaxaca Teléfono. (951) 139 9201 / (951) 205 2360 Correo. cip_oaxaca@hotmail.com
<u>Puebla</u>	Autismo Mente Corazón	20 de Noviembre #5511-A Puebla, Puebla Teléfono. (222) 571 6711 / (222) 299 9400 Correo. autismo-mentecorazon@hotmail.com
	Valora A.C.	Orquídeas #6170 Col. Bugambilias, C.P. 72440 Puebla, Puebla Teléfono. (222) 244 1019 Correo. antionette_moreno@yahoo.com.mx
<u>Querétaro</u>	Centro Educativo Dynamis	Higuera #13 Col. Arboledas, C.P. 76140 Querétaro, Querétaro Teléfono. (442) 245 0504 Correo. dynamiscentroeducativo@gmail.com
	Centro para la Atención del Autismo y Desórdenes del Desarrollo - CAADD	Fray Sebastián de Aparicio #35-3 Col. Cimatarío, C.P. 76030 Querétaro, Querétaro Teléfono. (422) 212 3364 Correo. informes@caadd.org.mx
	Centro de Orientación Temprana Integral Infantil Querétaro (COTII)	Punta Caimán #102 Esq. Jurita de la Campaña Fracc. Punta Juriquilla, Querétaro Teléfono. (442) 234 3233 Correo. cotiidireccion@gmail.com
<u>Quintana Roo</u>	Asociación de Ayuda a Niños con Trastornos en el Desarrollo A.C. – Centro ASTRA	Punta Tulbayab 6 Col. Súper Manzana 24 Cancún, Quintana Roo Teléfono. (998) 892 0173 Correo. astracancun@org.mx
<u>San Luis Potosí</u>	Centro Educativo en Apoyo al Espectro Autista	José Alfredo Jiménez #325 Col. Jardines del Estadio, C.P. 78280

		San Luis Potosí, S.L.P. Teléfono. (444) 811 3851 / (444) 429 6705 Correo. educandoaba@hotmail.com
	Centro Educativo EducArte	Germán Gedovius #296 Col. Del Valle, C.P. 78200 San Luis Potosí, S. L. P. Teléfono. (444) 138 8019 / (444) 198 1820 Correo. educarteac@hotmail.com