

**Silla de ruedas didáctica como estimulación multisensorial  
en niños o niñas con artrogriposis múltiple congénita**

**Didactic wheelchair as multisensory stimulation for  
children with arthrogryposis multiplex congenita.**

**Leicy Gaudelia Solórzano-Palacios<sup>1</sup>**

**Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías - Ecuador  
leicy.solorzano@itspem.edu.ec**

**Melva Jacqueline Alcívar-Rodríguez<sup>2</sup>**

**Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías - Ecuador  
malcivar7771@itspem.edu.ec**

**María Belén Vélez-Rivas<sup>3</sup>**

**Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías - Ecuador  
mvelez8004@itspem.edu.ec**

**[doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1712](https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1712)**

V8-N3 (may-jun) 2023, pp. 178-189 | Recibido: 31 de enero de 2023 - Aceptado: 25 de febrero de 2023 (2 ronda rev.)

---

1 Maestría en Educación y Desarrollo Social. Docente del Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5705-2117>

2 Estudiante del Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías en la carrera de Tecnología en Desarrollo Infantil Integral  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1045-823X>

3 Estudiante de la carrera Desarrollo infantil Integral en el Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8071-8359>

Descargar para Mendeley y Zotero

## RESUMEN

Este artículo se deriva de la investigación realizada en el trabajo del proyecto de la “silla de ruedas didáctica para la estimulación multisensorial en los niños y niñas con artrogriposis múltiple congénita” y así determinar cuál es la estimulación que se aplica en los niños y niñas, los beneficios que la misma en su desarrollo sensorial. El estudio para obtener datos veraces se desarrolló una investigación donde se obtuvo datos mediante la técnica de investigación la cuales fueron aplicadas de manera precisa y analítica esto ayudo a realizar un diagnóstico más confiable, útil y factible dando lugar a una investigación sujeta a la realidad, es importante hacer referencia que durante la investigación se logró constatar que no existe los medios para brindar un mejor calidad de estimulación sensorial que los progenitores no cuentan con los suficientes recursos para obtener una silla didáctica y así mismo para asistir a las terapias sensoriales, motriz,, de lenguaje y cognitiva a lo que conlleva que el niño o la niña no tengan un adecuada estimulación que necesitan desde muy temprana edad, es por esto que de acuerdo se formuló un propuesta de crear una silla de rueda didáctica que ayude a la correcta estimulación sensorial de los niños y niñas que presentan discapacidad producida por la artrogriposis múltiple congénita con el fin de ayudar en su desarrollo sensorial, motriz, cognitivo y su relación social, permitiéndoles ser participe activos con su entorno. Así llegar a dar conocer a los padres y educadores que existen formas y maneras de que sean parte de esta estimulación y desarrollo integral de las habilidades y destrezas de los niños y niñas.

**Palabras clave:** artrogriposis; multisensorial; congénita; motriz; estimulación; sensibilidad

## ABSTRACT

This article derives from the research carried out in the work of the project of the "didactic wheelchair for multisensory stimulation in boys and girls with arthrogryposis multiplex congenital" and thus determine which stimulation is applied in boys and girls and the same benefits in their sensory development. The study to obtain accurate data, an investigation was developed where data was obtained through the research technique which was applied in a precise and analytical manner, this helped to make a more reliable, useful and feasible diagnosis, giving rise to an investigation subject to reality, It is important to make reference that during the investigation it was found that there are no means to provide a better quality of sensory stimulation that parents do not have sufficient resources to obtain a didactic chair and also to attend sensory, motor, , of language and cognitive to what it entails that the boy or the girl does not have adequate stimulation that they need from an early age, which is why a proposal was formulated to create a didactic wheelchair that helps the correct stimulation. sensory of boys and girls with disability caused by arthrogryposis multiplex congenita with in order to help in their sensory, motor, cognitive development and their social relationship, allowing them to be active participants with their environment. In this way, parents and educators are made aware that there are ways and means for them to be part of this stimulation and integral development of the abilities and skills of children.

**Key words:** arthrogriposis; multisensory; congenital; motor; stimulation; sensitivity

## Introducción

Este estudio, de acuerdo con el objetivo abordado y el propósito perseguido, se inscribe en el prototipo cualitativo, a partir del tipo de estudio descriptivo; los antecedentes fueron recolectados por medio de una ficha de observación. La investigación se desarrolla en tres momentos; en el primero se reconocer la realidad a partir de la identificación del contexto planteando el problema, en el segundo, se aplican los instrumentos de recolección de información y en el tercero se realiza el análisis e interpretación de la información.

Los hallazgos al respecto a la estimulación multisensorial a niñas y niños con artrogriposis. Con relación a las actividades de estimulación a cada uno de los sentidos se considera lo siguiente:

La percepción del mundo se elabora en nuestro sistema cognitivo a través de los estímulos sensoriales. Las estimulaciones visuales y auditivas se perciben en áreas identificadas y específicas del cerebro, estos estímulos son directos y conforman el sistema sensorial a distancia. (Gomez, 2009). A medida que se le brinda al niño experiencias de tocar texturas, realizar sonidos con instrumentos musicales fáciles de manipular ellos pueden interactuar con el medio que los rodea y pueden expresar que les gusta tocar, que les desagrada, que desea hacer con este material, entre otras.

De la anterior apreciación, se logra entender que las experiencias sensoriales posibilitan en los niños y niñas la manipulación de diferentes materiales o instrumentos donde sus dedos, manos, brazos y cuerpo juega un papel muy importante para el proceso de aprendizaje generando en ellos gusto o desagrado por la actividad o el material como tal, aunque muchos de los conocimientos que ellos adquieren están ligados a la exploración y la interacción de objetos de su entorno. Como lo dice Biguet (Metref & Meseguer, 2007) “Nuestra piel tiene distinta sensibilidad en las diversas partes de cuerpo, por lo tanto, se aconseja hacer experimentar a los niños el tacto, incluso con los pies o con la cara, en las distintas fases de actividades”. En la misma línea podemos decir que los niños y niñas mediante la manipulación

de objetos musicales pueden obtener resultados de aprendizajes y desarrollo de habilidades que les permitan interactuar con sus pares.

Las actividades realizadas en el aula deben responder a los intereses de los niños y niñas para que estos se impliquen de una manera activa y, por lo tanto, consigamos motivarlos (...) Todas las actividades responden a una concepción de enseñanza dinámica en la que el papel del profesor debe ser el de coordinador, colaborador, guía, etc. (García, 2007)

En consecuencia, de estas teoría y datos relevantes de esta investigación hemos visto la necesidad de crear una silla de ruedas didáctica que involucre la estimulación de cada uno de los sentidos donde los niños y niñas con artrogriposis congénita puedan estar cómodos y como ya vimos anteriormente que la artrogriposis múltiple congénita, no es una enfermedad específica, sino que es un síntoma que puede ser parte de muchas enfermedades. Puede ser identificada en el nacimiento por las típicas características que presenta; contracturas de dos o más articulaciones, debilidad muscular y fibrosis (Azbell K, 2015). Con frecuencia se asocia también a deformaciones de manos y pies y otras alteraciones congénitas.

En modo de investigación se puede decir que la mayoría de instituciones educativas, centros de desarrollo infantil y programas como Creciendo con nuestros hijos y en especial las familias de nuestras comunidades de bajo recursos económicos. No cuentan con disponibilidad económica, ni ayuda para obtener una silla de estas, es por eso que como resultado de esta investigación hemos creado la silla de rueda didáctica para la estimulación multisensorial para niños y niñas con artrogriposis múltiple congénita en la cual ayudara, tanto en la movilidad de los niños y niñas y facilitando así una manera de desarrollar su habilidades, destrezas y actitudes de aprendizajes.

De tal modo, que el estudio técnico e ingeniería de proyecto se basa en las ventajas de usar este producto aparte de ser económico son dinámicas y tiene una gran aportación para desarrollar habilidades sensoriales en niños y niñas con discapacidad, así mismo esta creado

bajo todas las precauciones debidas para su buen uso, siendo un producto libre de materiales peligros para la salud y el medio ambiente. Siendo de fácil manejo y trasportación.

La estimulación multisensorial se originó a finales de los años setenta en Países Bajos con el nombre Snoezelen, creada por Jan Hulsegge y Ad Verheul, dos profesionales pertenecientes a los centros Piuoord y de Hatenberg, enfocados al tratamiento de personas con discapacidades motoras e intelectuales severas. Actualmente, el nombre está registrado como propiedad de diversas compañías distribuidoras del método y se prefiere el término estimulación multisensorial. (Hill L, 2012)

El objetivo inicial de esta terapia era proporcionar una experiencia placentera en un espacio seguro y confortable. El principio básico era el permitir a la persona explorar el 5 espacio con total autonomía y libertad de elección, y no se esperaban resultados a nivel terapéutico o educacional, sino que más bien se presentaba como un recurso de ocio o entretenimiento. Sin embargo, con el paso de los años, esta percepción cambió y el método se ha vuelto muy popular en diversas instituciones como hospitales, residencias o escuelas de educación especial, ya que se vio que podía ser útil en más aspectos los que se concebían originalmente (Stephenson J, 2011)

El niño no nace con su sistema de percepciones listo, sino que deben desarrollarse y lo hacen con la experiencia y la creciente madurez de las células sensoriales, motrices y coordinatorias, (...). A medida que se realiza esta creciente maduración de dichas células crecen y se van formando de manera sólida los conceptos y juicios de las percepciones realizadas. (Gesell, 1985).

Varios estudios se han realizado sobre todo en países europeos acerca de la estimulación temprana y dentro de esta sobre la estimulación multisensorial y como esta influye favoreciendo la adaptación, mejora y recuperación de niños con diferentes tipos de patologías. En las memorias del Congreso sobre "Estimulación Multisensorial" realizado en Argentina en octubre del 2013, se mencionan trabajos investigativos donde se

describen logros en la recuperación de pacientes mediante estimulación multisensorial y también se demuestra su efectividad en el mejoramiento de las capacidades cognitivas, de lenguaje, físicas y motoras de niños sin patología aparente, tan solo con cierto grado de retraso en su desarrollo.

La Artrogriposis y el desarrollo multisensorial no existe una causa principal de la aparición de la artrogriposis, pero si se habla de un posible factor muy influyente, prestando atención al movimiento del feto en el útero de la madre. La falta de movimiento y desarrollo normal del feto puede ocasionar las contracturas articulares, y como consecuencia los cambios en las fibras musculares.

Esta falta de movimiento de los músculos durante un tiempo hace que se cree un tejido extra, que fija la articulación o coyuntura en una posición rígida. Los tendones en su caso tampoco desarrollan la medida necesaria para realizar el movimiento normal de la articulación.

Otras posibles causas apuntan a:  
Fiebre durante el embarazo.  
Disminución en la cantidad del líquido amniótico.

El sistema nervioso central y la medula espinal no se desarrollan adecuadamente.

Mal desarrollo de huesos, tendones, articulaciones o coyunturas.

Causa genética en un 30% de los casos.

Como se puede ir comprobando, el plan de actuación ante las necesidades de estos niños es continuamente cambiante y modificado según requiera. El niño/a debe desarrollarse íntegramente en todas sus áreas (cognitiva, motora, del lenguaje y social) y para ello tanto la comunidad educativa como la familia tiene que formar parte de este proceso. Aun y todo, este tipo de discapacidad que afecta en su mayoría a las extremidades hace que, en la mayoría de los casos, un porcentaje elevado necesite de "por vida" recursos materiales como, muletas, silla de ruedas o férulas.

Además de las intervenciones necesarias al propio niño/a con artrogriposis, también es preciso contar con las respuestas educativas desde el centro educativo, tal como está

registrado y aprobado en la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio, sobre barreras físicas y sensoriales de navarra, (adaptando sus espacios, eliminando cualquier tipo de barreras arquitectónicas, favoreciendo una escuela accesible y facilitando la movilidad por todo el edificio) y desde el aula, adaptando el mobiliario escolar, y haciendo una reestructuración de la propia. (Lexnavarra, s. f.).

### **Metodología**

El presente estudio se enfoca en determinar cuál es la estimulación que se aplica en los niños y niñas, los beneficios que la misma en su desarrollo sensorial considerando el objetivo se planteó una investigación de tipo descriptiva bajo un enfoque cualitativo, no experimental, haciendo uso del método de investigación Desh Research, este implica el uso de datos ya existes mediante un instrumento.

Por medio de una revisión minuciosa de bibliográfica, artículos científicos, libros, folletos, artículos de prensa, estado del arte, tesis, fuentes electrónicas situadas en la red web, entre otros, se recopilaron, analizaron y se resumieron para incrementar la eficacia general de la investigación, centrada en la estimulación

A continuación, se demuestra el proceso de diseño y construcción de la silla didáctica como estimulación multisensorial en niños o niñas con artrogriposis múltiple congénita:

Como primer paso comenzamos ordenado y contando los materiales por medidas y tamaños para comenzar la elaboración de nuestra silla de ruedas.

Se comienza con la formación de la base para poder guiarnos y formar cada estructura

Se realizan la roscada de los tubos para poder conectarlos entre sí con las T, neplos y nudos

Una vez armada toda la estructura se hace la prueba de resistencia, equilibrio y altura de nuestra silla de ruedas para seguir con en su elaboración.

Una vez comprobado su resistencia comenzamos con el forrado de los tubos de la estructura con papel pagable y los tubos que van como palanca forrados con manillas de esponja.

A continuación, cortamos un pedazo de pleybol para usar como mesa para colocar nuestro instrumento musical didáctico.

Luego seguimos con la elaboración del tablero didáctico que consiste en un xilófono de madera la cual material que se puede agarrar o manipular de una manera fácil incluso permite al niño entonarla. Tiene un diseño colorido significa que no es un material peligroso para los niños, que pueden ser útiles como material de entretenimiento.

Empezamos Cortando el tubo de aluminio en 7 trozos de distintos tamaños

Pintando cada uno de los tubos de los colores que llamen la atención del niño o niña.

Cortar el palo de escoba en 2 partes

Se uno a uno los trozos de aluminio con una puntillita en cada extremo a los trozos de escoba

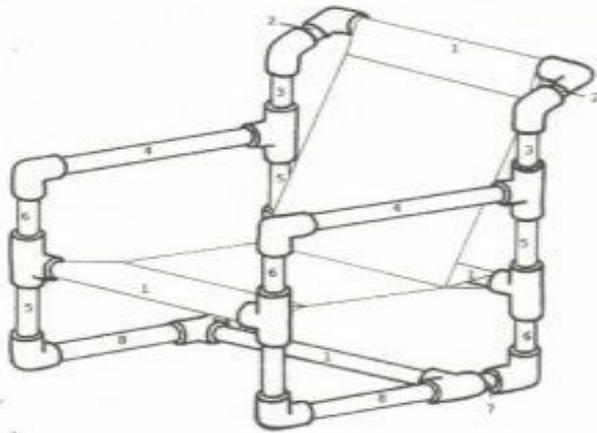
Para la baqueta, corta las cerdas de un pincel viejo y pintarlo

Clava una puntilla en uno de los extremos de tu baqueta para que al chocar con los tubitos emita sonido

Una vez terminado empezamos por adaptarlo a la mesa de nuestra silla de ruedas.

## Figura 1

### Boceto de la silla de ruedas



Para crear un aprendizaje significativo en los niños es fundamental tener en cuenta el papel que ejerce la motivación en los dispositivos básicos del aprendizaje, ya que el hecho que el alumno se sienta a gusto en clase, con una actitud favorable y una buena relación el maestro hará que se motive para aprender. “La motivación se construye en el motor del aprendizaje, es esa chispa que permite encenderlo e incentiva el desarrollo del proceso. La motivación es algo que energiza y dirige la conducta” (Ospina Rodríguez, 2006). Los instrumentos básicos tienen una relación con la estimulación sensorial pues todos van de la mano para poder crear en los niños aprendizajes, y para que haya un desarrollo cognitivo se deben tener despiertos los dispositivos como la atención, memoria, concentración y la estimulación multisensorial lo facilita.

Lo más importante es tener una observación científica, ¿qué es una observación científica? Es observar a cada niño en su mundo, no un día, consecutivamente en las diferentes actividades que el niño vive, así uno como docente va llevando registro de lo que verdaderamente quiere y necesita el niño podrá de esta manera plantearse el nivel de las necesidades de cada uno.

Es importante para la estimulación de los sentidos utilizar estrategias como el sentir, tocar, oler, observar o ver diferentes cosas que se facilitan mucho dentro de los espacios de los lugares donde se trabaja con niños y niñas, la ventaja de estar aquí es que están disponibles espacios en los cuales no se necesita mucho material para estimular a los

niños mediante actividades sencillas, los niños experimentan sensaciones diferentes que los hacen aprender cada día algo diferente, mediante preguntas que los ponen a pensar también se crean movimientos neuronales diferentes.

Para finalizar, una diferencia relevante encontrada al realizar este artículo científico es que son pocas los centros donde se imparten enseñanzas y peor aún los hogares que tienen niños con esta discapacidad como es la artrogriposis múltiple congénita que poseen un instrumento de movilidad y a la vez didáctico que los niños puedan desarrollar sus habilidades sensoriales.

## Resultados

Se procedió a realizar las actividades de estimulación a una niña con una edad de 3 a 4 años de edad que poseen compromiso de los cuatro miembros, donde el 60 % lo presenta en sus miembros inferiores y el 40% sus miembros superiores desde el punto de vista funcional se obtuvieron muy buenas puntuaciones en las áreas cognitiva y de la conducta.

El principal objetivo perseguido ante estos niños es la mejora de calidad de vida, sin embargo, de manera más específica los objetivos que van a permitir esta acostumbra a ser:

Que adquieran la mayor funcionalidad, es decir puedan hacer el mayor número de cosas por sí solos. La funcionalidad siempre va a primar sobre la estética;

Que consigan el mayor rango de movilidad posible en las diferentes articulaciones

Que consigan alcanzar un buen desarrollo sensorial, motor y social para llegar a la máxima adquisición de independencia posible.

Hay que tener en cuenta que no hay ninguna terapia 100% efectiva, sino que si éxito se basa en que el niño o niña alcance su máximo potencial y lo pueda mantener por mucho tiempo. Por esto es importante que estas estimulaciones se prolonguen incluyendo la vida adulta del individuo. Los niños con artrogriposis tienen un gran riesgo de perder todo lo ganado durante los primeros años de vida si no se continúa con las estimulaciones de forma integral.

La Estimulación sensorial, así como la terapia motriz, son un componente fundamental

en el tratamiento de estos niños y niñas, ya que juegan un papel importante en la educación de los niños y los padres y en la vigilancia incluso apoyo emocional. La estimulación debe comenzar de forma precoz (antes de los 3 meses).

La artrogriposis múltiple congénita (AMC) se presenta en 1 cada 3.000 recién nacidos vivos, incluyéndose en este diagnóstico más de 150 trastornos diferentes. Dentro de ellos, el más característico de estos cuadros, la amioplasia, tiene una incidencia de 1 cada 10.000. La causa de AMC es aún desconocida, pero se presume que hay múltiples factores involucrados. Para determinar con la investigación se aplicó como instrumento una ficha de observación, que se muestra a continuación:

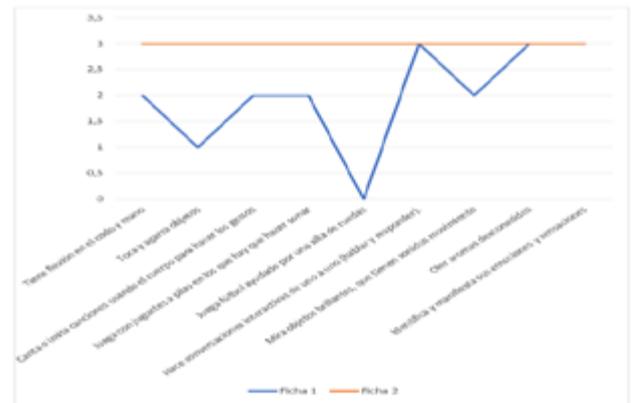
**Tabla 1**

*Ficha de observación*

La ficha de observación dirigida a una niña de 3 años de edad que presenta discapacidad producto de la Artrogriposis Múltiple Congénita (AMC).

**Figura 2**

*Resultado de las fichas de observación*



FICHA DE OBSERVACIÓN										
Nombre:		MARIA EMILIA MARQUEZ TOALA								
Edad:		3 AÑOS		Fecha 1era. Observación:		JULIO DEL 20022		Fecha 2da. Observación:		NOVIEMBRE DEL 2022
Discapacidad/diagnóstico		ARTROGRIPOSIS MÚLTIPLE CONGENITA								
CRITERIOS A OBSERVAR	VALORACIÓN									
	1era. Observación				2da. Observación					
	SI (3)	POCO (2)	INTENTA (1)	NO (0)	SI (3)	POCO (2)	INTENTA (1)	NO (0)		
Tiene flexión en el codo y mano				x			x			
Toca y agarra objetos					x		x			
Canta o imita canciones usando el cuerpo para hacer los gestos.			x				x			
Juega con juguetes a pilas en los que hay que hacer sonar			x				x			
Juega fútbol ayudado por una silla de ruedas						x	x			
Hace conversaciones interactivas de uno a uno (hablar y responder).			x				x			
Mira objetos brillantes, que tienen sonidos movimiento				x			x			
Oler aromas desconocidos		x					x			
Identifica y manifiesta sus emociones y sensaciones.			x				x			
<b>Total criterios:</b>			<b>9</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>27</b>			
<b>Total general:</b>	<b>18 puntos de 27</b>				<b>27 puntos de 27</b>					

De acuerdo a lo que se observa en la tabla y en la Figura 2 de registro de respuestas se describe lo siguiente:

En la primera observación que se hizo en julio del 2022 nos dio como resultados que la niña presenta poca flexión en el codo y mano teniendo como resultado dificultad para poder realizar actividades como llevar la comida a la boca; así mismo intenta tocar y agarrar objetos con sus manos y no lo puedo lograr todo esto es resultado de la poca estimulación motora que presenta.

La movilidad de su cuerpo también se ve afecta ya que tiene poco movimiento al realizar actividades como imitaciones o hacer gestos; posee poco interés a los juguetes que tienen que ser manipulados para sonar música o voces.

No, juega con sus amigos porque no posee una silla especial sencilla con lo que lo pueden moverse y compartir momentos de interacción con niños de su edad. Podemos observar que es una niña que le gusta conversar e interactuar con adultos y demás personas que no son de su entorno familiar.

Tiene poco interés con los objetos brillantes que tienen sonidos y movimientos porque se le dificulta el tenerlo en sus manos; el sentido del olfato no presenta ninguna dificultad.

Identifica y manifiesta sus emociones y sensaciones sin ninguna dificultad.

En la segunda observación que se le hizo a la niña en noviembre del 2022 podemos ver como con la ayuda de la silla de ruedas multisensorial ha podido estimular de a poco las habilidades sensoriales y su ámbito social ya que le permite movilizarse y compartir momentos de juego y diversión siendo ayudado de una manera sencilla. También podemos ver que ha logrado realizar actividades en las que presentaba poco interés y así mismo ya gracias a la estimulación motora ya podemos ver avances en la movilidad de sus extremidades superiores en la cual ya puede tocar y entonar música libre en el xilófono y manteniendo todavía grado de dificultad en

sus extremidades inferiores que lo imposibilitan mantenerse de pie o poder caminar sin ayuda.

Podemos concluir con éxito esta observación realizada y seguir con el proceso de estimulación y terapias que ayuden al desarrollo de sus habilidades ya que en su área cognitiva es niño una niña que presenta un buen desarrollo de memoria, de atención, de percepción y la creatividad.

### **Actividades que se desarrollaron en la silla de ruedas multisensorial:**

A continuación, se proponen y se ejecutan diferentes actividades con las que se puede estimular el área sensorial en niños de Primer Ciclo de Educación Infantil. Las actividades se trabajarán un día a la semana en un período de tiempo de 20 minutos. Cada día se trabajará una serie de actividades elegidas por la maestra para realizar en dicho período de tiempo.

Las posibles actividades para la estimulación multisensorial en niños o niñas con artrogriposis múltiple congénita son las siguiente:

**Pelotas de texturas diversas:** objetivo a conseguir sería “ser capaz de controlar progresivamente los diferentes segmentos corporales, con mayor autonomía”

**Desarrollo:** pueden ser útiles en un ritual de masaje. Los masajes permiten compartir un momento especial con su hijo. Haga rodar pelotas táctiles a lo largo del cuerpo del niño, eligiendo pelotas con texturas diferentes para variar las sensaciones. Esto permitirá al niño de tomar conciencia de las diferentes partes de su cuerpo.

**Instrumentos musicales:** objetivos o respuestas ante este tipo de estimulación puede ser que el niño/a sea capaz de localizar la parte del cuerpo que está siendo estimulada, así como mostrar sensaciones de placer y displacer ante las estimulaciones vibratorias producidas por los materiales expuestos.

**Desarrollo:** La propuesta es tan simple como darles a los niños distintos instrumentos musicales para que los hagan sonar esto le

ayudara a desarrollar su área psicomotora fina y gruesa porque al movimiento de la música que el entona puede mover su cuerpo.

Panel de textura: Algunos de los objetivos a conseguir dependiendo de la sesión realizada podría ser que el niño o niña sea capaz de reaccionar ante un estímulo percibido por la piel ya sea a través de sus manos, pies, cara, espalda, etc. El niño es capaz de abrir las manos sin ayuda del adulto.

Desarrollo: colocar el panel de textura en la mesa para que el niño coloque sus manos y sienta las diferentes texturas, también se lo puede realizar en los pies, en sesiones de tres veces con diferentes texturas.

### Figura 3

*Explicación de la actividad panel de textura y sonido*



### Figura 4

*Desarrollo de la actividad panel de textura y sonido*



### Discusión

El trabajo de la estimulación sensorial es por tanto una estrategia válida para trabajar con personas que presentan cualquier grado de discapacidad desde edades muy tempranas ya que nos permite trabajar en base a los principales hitos evolutivos, pero también a lo largo de toda la vida ajustándonos a los objetivos terapéuticos en cada caso para ofrecer experiencias funcionales y significativas.

En definitiva, podríamos decir que la estimulación sensorial persigue un doble objetivo: fomentar el máximo desarrollo de las capacidades sensoriales y potenciar el desarrollo cognitivo a través de una buena educación sensorial.

Es importante diseñar un espacio enriquecido adecuadamente que nos permita fluctuar entre dos tipos de perspectivas metodológicas, según las necesidades y características del usuario en cada momento: Un entorno pasivo, que facilite una terapia no directiva en la que la persona explore

y descubra activamente las experiencias sensoriales que le ofrecen los elementos; y un entorno activo donde se establecen relaciones de causa y efecto controladas que fomentan la participación del usuario en actividades sensoriales planificadas según sus circunstancias.

Priorizar la integración propioceptiva, táctil y vestibular para asentar las bases del resto de desarrollos. El primer objetivo siempre será ser consciente de mi propio cuerpo y mis movimientos en el espacio, para poder responder de forma adaptativa a cualquier estímulo y ser capaz de integrar las demás sensaciones de forma adecuada.

La observación y el registro son fundamentales para avanzar. Debemos tener en cuenta en todo momento de donde partimos, hacia donde nos dirigimos y las reacciones que se producen en el camino ante cada estímulo, con el fin de reajustar, readaptar y mejorar en cada paso.

Una intervención multisensorial de calidad debe atender las necesidades de cada área sin olvidar que en muchas personas la sobrecarga sensorial es una realidad muy limitante que debe ser atendida desde el primer momento. Por ello, lo ideal es contar con un espacio que nos permita fluir entre lo pasivo y lo interactivo sin dejar en ningún momento de controlar los estímulos sensoriales presentados.

Según Barcos (2010), la Estimulación Temprana es un proceso terapéutico-educativo que intenta promover y favorecer el desarrollo armónico y global del niño, estimulando y/o rehabilitando las capacidades afectadas totales o parciales, por afecciones de origen congénito o adquirido, moderando sus efectos y trabajando en este tipo de estimulación.

Como lo indica (Romaguera\_DelaCruz\_David.pdf, s. f.-a) la estimulación multisensorial es una terapia de integración de los sentidos, en la que se generan estímulos visuales, auditivos, táctiles, olfatorios y vibratorios. Esta estimulación se lleva a cabo dentro de una sala o espacio aislado, donde se elimina toda clase de elemento procedente del exterior

que pueda perturbar la atención del usuario y que está habilitada con equipamiento y material como, por ejemplo, bolas espejo, tubos luminosos con burbujas, hilos de fibra óptica, dispensadores de aromas o equipos de música.

Por lo que el autor (Richmond) menciona que, desde la primera infancia, son los sentidos los que nos ayudan a adquirir datos sobre todo aquello que nos rodea, por lo que son imprescindibles para conseguir un correcto desarrollo en la persona. La estimulación sensorial potencia esa entrada de conocimientos en la persona y ayuda en el desarrollo de esta. Normalmente, es en el momento en el que el niño nace cuando se empiezan a desarrollar los sentidos. Ese desarrollo ocurre de forma progresiva ya que estos necesitan ser ejercitados desde la niñez para un correcto desarrollo. Según Piaget “el niño dispone de una cantidad de sistemas sensorio-motrices capaces de recibir sensaciones procedentes del interior de su cuerpo y del ambiente próximo inmediato a las cuales podría ofrecer ciertas respuestas limitadas”.

López & Paula, 2014 menciona que, la influencia de la Estimulación Multisensorial en el desarrollo cognitivo de los niños: La estimulación multisensorial en los niños pequeños, busca reforzar el desarrollo favoreciendo la integración de la información sensorial que reciben, ayudando en sus aprendizajes y su relación con el entorno. En un ambiente con estímulos controlados, se trabajan las sensaciones teniendo el niño, la libertad para explorar, descubrir y disfrutar de diversas experiencias sensoriales.

Según el autor Gerritsen, 2012 señala que la importancia de la estimulación sensorial en el niño o niña con discapacidad: Una Estimulación sensorial es la apertura de los sentidos, que nos comunica la sensación de estar más vivos. Los colores son más intensos, los olores más sutiles, los alimentos tienen otro sabor y una textura más refinada. La vida en general tiene otro significado, porque los sentidos pasan a un primer plano, favoreciendo el vivir más intensamente. Una estimulación sensorial provoca entonces como un estado de receptividad sensitiva que

repercute en una mayor atención, la que a su vez es como la mecha que enciende la conciencia

### Conclusiones

Piaget enfatiza que el juego es una herramienta importante para el desarrollo infantil y cree que cualquier acto intelectual puede convertirse en juego. niños a través del juego, la exploración y la manipulación de diferentes materiales. Contar con un equipo educativo capacitado, aprovechando al máximo las oportunidades de formación de los niños en edad preescolar y asegurando un proceso educativo de calidad.

Se logró elaborar y plantear el objetivo propuesto de la creación de silla de ruedas utilizando materiales seguros para la utilización de los niños y niñas siendo de gran ayuda para las familias con niños con discapacidad desarrollada por la artrogriposis múltiple congénita que se les dificulta el movimiento por lo que la limitación en los movimientos motores puede ocasionar mayor dependencia del niño o la niña con discapacidad motriz respecto de los adultos, y la sensación de no poder realizar aquello que desea. Asimismo, las dificultades de comunicación que probablemente experimente pueden constituirse en limitaciones para su interacción con otras personas. Lo anterior suele traducirse en una actitud pasiva y expresiones de ansiedad. Por estas características distintivas, esta población infantil tiende a presentar trastornos de la personalidad y de conducta, manifestados en agresividad, enojo, cambios de humor, risas y llantos injustificados. Si además de ello la familia lo sobreprotege o son demasiado permisivos con él/ella, es posible que manifieste dificultad para el manejo de reglas y límites, así como poca voluntad para realizar ciertas tareas, lo cual sería natural debido al esfuerzo que les representa, sobre todo en los niños/niñas espásticas que manifiestan poca voluntad para ejecutar actividades físicas. Esto debe superarse mediante la motivación y apoyo que reciba de la familia y de la escuela.

### Referencias bibliográficas

- Azbell K, D. (2015). Dannemiller L. A Case Report of an Infant with Arthrogryposis. . *Pediatr PhysTher*, 27(3); 293 - 301.
- Barcos, M. (2010). Estimulación Temprana y Neurodesarrollo. Recuperado de <http://www.estimulatemprana.com.ar/index.php?s=estimulacion-temprana>
- Garcia, N. S. (2007). Aplicación Didáctica de Las Actividades de Cinefórum. Claves Para Trabajar en el Aula. Madrid: Vigo.
- Gesell, A. (1985). El niño de 1 a 5 años. Paidós Iberica Ediciones S,A.
- Gerritsen, J. (2012). Revisión de las investigaciones hechas sobre Estimulación Auditiva Tomatis. 19.
- Gomez, M. d. (2009). Aulas de Multisensoriales en la Educación Especial. Madrid: Vigo.
- Hall, G. S. (1 de Agosto de 1014). Arthrogryposi. Diagnostic approach to etiology, classification, genetics, and general principles, págs. 464 - 72.
- Hill L, T. K. (2012). Effects of Multisensory Environments. *Disabil*, 25:509–21.
- Lexnavarra. (s. f.). Recuperado 7 de diciembre de 2022, de <http://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=10646>
- López, A., & Paula, M. (2014). “LA INFLUENCIA DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 3 AÑOS QUE ASISTEN A LA UNIDAD PEDAGÓGICA BILINGÜE ENGLISH KIDS”. 130.
- Metref, S. y., & Meseguer, C. B. (2007). Jugando se Aprende Mucho: Expresar y descubrir a través del juego. Madrid: Narcea Ediciones.
- Ospina Rodríguez, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje.

Ciencia de la salud, 158-160.

Richmond, P. G. (2000). P.G. Richmond,  
Introducción a Piaget,  
Fundamentos, Madrid 1974, p. 103

Romaguera\_DelaCruz\_David.pdf. (s. f.-  
a). Recuperado 7 de diciembre de  
2022, de [https://dspace.uib.es/xmlui/  
bitstream/handle/11201/150614/  
Romaguera\\_DelaCruz\\_David.  
pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150614/Romaguera_DelaCruz_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Soler, E. (1992). La Educación Sensorial en la  
Educación Infantil. Madrid: RIALP, S.A.

Stephenson J, C. M. (2011). Perceptions  
from Schools. Educ Train Autism.  
Use of Multisensory Environments  
in Schools for, 46(2):276–90.