



**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y
SOCIALES**

CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL

**TESIS, PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN
INFANTIL**

TEMA:

“Incidencia de la Estimulación Multisensorial en el desarrollo motriz de los niños con Síndrome de Down, de cero a seis meses de edad, del Centro de Educación Infantil “Aprendiendo a Vivir”, de la ciudad Quito. - Propuesta alternativa de solución.

AUTORA: NORA MAGDALENA ARPI HIDALGO

DIRECTORA: MSC. PAULINA ORTIZ

CODIRECTOR: Dr. JULIO CUEVA

SANGOLQUI, 2013

CERTIFICACIÓN

En nuestra condición de Director y Codirector, certificamos que la Sra Nora Magdalena Arpi Hidalgo, ha desarrollado el proyecto de grado titulado ***“INCIDENCIA DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL EN EL DESARROLLO MOTRIZ DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN, DE CERO A SEIS MESES DE EDAD, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL “APRENDIENDO A VIVIR”, DE LA CIUDAD QUITO. - PROPUESTA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.***

Observando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas que regulan esta actividad académica, por lo que autorizamos para que la mencionada señora reproduzca el documento definitivo, presente a las autoridades de la Carrera de Licenciatura en Educación Infantil y proceda a la exposición de su contenido.

Sangolqui, 2013

Msc.. Paulina Ortiz
DIRECTORA

Dr. Julio Cueva
CODIRECTOR

AUTORÍA

Yo, Nora Magdalena Arpi Hidalgo

Declaro que:

El estudio investigativo está basado en una fundamentación teórica, educativa legal y vivencial fruto de un trabajo realizado a conciencia y dedicación, respetando los derechos de autor de terceros, conforme atestiguan las citas del texto, cuyas fuentes han sido incluidas dentro de la bibliografía, también se ha respetado la identidad de los bebés, no se incluye ningún tipo de material que haya sido aceptado para el otorgamiento de un diploma universitario u otro instituto de enseñanza superior.

Por lo que afirmo que este trabajo de investigación es de mi autoría

En virtud de esta afirmación, me hago responsable del contenido, autenticidad y alcance científico del estudio de investigación en mención.

Sangolqui, 2013

Nora Arpi Hidalgo

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a Dios a quién amo y admiro; a mi esposo Gustavo por ser mi apoyo fundamental e incondicional en los momentos muy difíciles de mi vida profesional y emocional, por haberme dedicado tiempo y esfuerzo para culminar una meta más, a mi ángel de luz mi hijo amado Gustavito quien es mi fortaleza y mi razón para ponerme de pie en los momentos más álgidos de mi vida.

A mi Padre, mis hermanos, a toda mi familia que estuvieron ahí para guiarme, orientarme, y seguir adelante en mi vida profesional.

Los llevo siempre en el corazón.

Nora

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su infinita bondad, y por haber estado conmigo en los momentos que más lo necesitaba, por darme salud, fortaleza, responsabilidad y sabiduría, por permitirme culminar una meta, a mi madre que está en el cielo y porque tengo la certeza y el gozo de que siempre va a estar conmigo.

A la Señora Msc. Paulina Ortiz, por haberme brindado, sus sabios consejos y sobretodo, comprensión y paciencia, así como a mi estimado Señor Doctor Robert Barba quien me apoyó en la primera etapa de esta investigación.

A la Escuela Politécnica del Ejército, a sus autoridades y profesores, por abrir sus puertas y darme la confianza necesaria para triunfar en la vida.

Agradezco al Centro Infantil Aprendiendo a Vivir, por darme la confianza y la ayuda para culminar el estudio de la tesis.

De manera especial, con un inmenso cariño y respeto a esos Ángeles de Dios mis niños con Síndrome de Down y sus queridas familias en especial a esas madres luchadoras y entregadas

NORA

AUTORIZACIÓN

Yo, Nora Magdalena Arpi Hidalgo.

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación en la biblioteca virtual del estudio de investigación, cuyo tema es “Incidencia de la Estimulación Multisensorial en el desarrollo motriz de los niños con Síndrome de Down, de cero a seis meses de edad, del Centro de Educación Infantil “Aprendiendo a Vivir”, de la ciudad Quito. - Propuesta alternativa de solución, el mismo que pertenece a mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 2013

Nora Arpi Hidalgo

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCION	9
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3 OBJETIVOS	
1.3.1 Objetivo General	11
1.3.2 Objetivos Específicos	11
1.4 JUSTIFICACIÓN	11
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
2.1. Síndrome de Down	13
2.1.1 Conceptualización del Síndrome de Down	13
2.1.2 Características	13
2.1.3 Tipos de síndrome de Down	14
2.2. Desarrollo Motriz	16
2.2.1 Desarrollo motriz: principios factores y leyes	16
2.2.2 Características del desarrollo motor	17
2.2.3 Fases del desarrollo motor	19
2.2.4 Factores que determinan el desarrollo motor	19
2.2.5 Características del desarrollo motriz del bebe de 0 a 6 meses	20
2.3 La estimulación multisensorial	22

2.3.1	Los sistemas sensoriales	22
2.3.1.1	Sentido de la visión	23
2.3.1.2	Sentido del tacto	23
2.3.1.3	Sentido del gusto	23
2.3.1.4	Sentido del olfato	24
2.3.1.5	Sentido auditivo	24
2.3.2	La integración sensorial como respuesta a problemas motores	24
2.3.3	Procesos de la integración sensorial	26
2.3.4	Percepciones sensoriales	27
2.3.4.1	Percepción visual	27
2.3.4.2	Percepción auditiva	30
2.3.4.3	Percepción táctil	31
2.3.4.4	Percepción gustativa	33
2.3.4.5	Percepción olfativa	34

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1	Modalidad de la investigación	36
3.2	Diseño de la investigación	36
3.3	Diseño estadístico	36
3.4	Hipótesis	36
3.5	Variables de la investigación	37
3.6	Operacionalización de variables	38
3.7	Población y muestra	40
3.8	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	40
3.9	Validez del instrumento utilizado	41
3.10	Aplicación de los instrumentos	41
3.11	Procesamiento de la información	41
3.12	Comprobación de la hipótesis	51

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.	Conclusiones	54
4.2	Recomendaciones	55

CAPÍTULO V PROPUESTA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN 56

ANEXOS 58

Anexo 1 Pre test 58

Anexo 2 Pos test 60

Anexo 3 Gráficos pre test 62

Anexo 4 Gráficos pre test 68

BIBLIOGRAFIA 74

ÌNDICE DE CUADROS Y TABLAS

Cuadro No.- 1	Población y muestra	40
Tabla No.- 1	Crecimiento	18
Tabla No.- 2	Operacionalización de variables	38
Tabla No.- 3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
Tabla No.- 4	Cálculos cabeza- cuello	46
Tabla No.- 5	Decisión	47
Tabla No.- 6	Cálculos tronco	47
Tabla No.- 7	Decisión	48
Tabla No.- 8	Cálculos extremidades	49
Tabla No.- 9	Decisión	50
Tabla No.- 10	Estado de las motrices individuales	50
Tabla No.- 11	Comprobación de la hipótesis	51
Tabla No.- 12	Decisión	52
Tabla No.- 13	Resultados de la evaluación motriz inicial	58
Tabla No.- 14	Resultados de la evaluación motriz final	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico No.-1	Logra sostener la cabeza cuando está cargado	62
Gráfico No.- 2	Su tono muscular es débil	62
Gráfico No.- 3	Levanta la cabeza con mayor extensión del cuello	62
	Comienza alinear la cabeza y disminuye la posición de	
Gráfico No.- 4	flexión	63
Gráfico No.- 5	Controla la cabeza y la voltea	63
Gráfico No.- 6	Inicia levantar la cabeza con apoyo en antebrazo	63
Grafico No.- 7	Se agarra las manos y se las lleva a la boca	64
Grafico No.-8	Mantiene las manos predominantemente y abiertas y agarra	64
	las cosas con manotazos	
Grafico No.- 9	Levanta cabeza y pecho estando en posición prona	64
Grafico No.- 10	Lleva las manos a la línea media	65
Grafico No.- 11	Flexiona brazos y piernas de forma constante	65
Grafico No.- 12	Permanece sentado con apoyo	65
Grafico No.- 13	Logra giros espontáneamente	66
Grafico No.- 14	Adopta una postura simétrica	66
Grafico No.- 15	Toma un objeto, alcanza un segundo y observa un tercero	66
	Levanta la cabeza contra la gravedad si es elevado por los	
Grafico No.- 16	brazos	67
	Se incorpora a sentado con mínima apoyo y se mantiene	
Grafico No.- 17	apoyado en sus manos	67
Grafico No.- 18	Aplaude	67
Grafico No.- 19	Logra sostener la cabeza cuando está cargado	68
Grafico No.- 20	Su tono muscular es débil	68
Grafico No.- 21	Levanta la cabeza con mayor extensión del cuello	68
	Comienza alinear la cabeza y disminuye la posición de	
Grafico No.- 22	flexión	69
Grafico No. 23	Controla la cabeza y la voltea	69
Grafico No.- 24	Inicia levantar la cabeza con apoyo en antebrazo	69

Grafico No.- 25	Se agarra las manos y se las lleva a la boca	70
	Mantiene las manos predominantemente y abiertas y agarra	
Grafico No.-26	las cosas con manotazos	70
Grafico No.- 27	Levanta cabeza y pecho estando en posición prona	70
Grafico No.- 28	Lleva las manos a la línea media	71
Grafico No.- 29	Flexiona brazos y piernas de forma constante	71
Grafico No.- 30	Permanece sentado con apoyo	71
Grafico No.- 31	Logra giros espontáneamente	72
Grafico No.- 32	Adopta una postura simétrica	72
Grafico No.- 33	Toma un objeto, alcanza un segundo y observa un tercero	72
	Levanta la cabeza contra la gravedad si es elevado por los	
Grafico No.- 34	brazos	73
	Se incorpora a sentado con mínima apoyo y se mantiene	
Grafico No.- 35	apoyado en sus manos	73
Grafico No.- 36	Aplaude	73

RESUMEN

El presente trabajo de investigación consistió en verificar la incidencia de la Estimulación Multisensorial en el desarrollo motriz de los niños con Síndrome de Down, de cero a seis meses de edad, del Centro de Educación Infantil “Aprendiendo a Vivir”, de la ciudad Quito.

Este problema se planteó por el retraso motriz que presentan los niños con Síndrome de Down, mismo que afecta su normal desarrollo personal así como su interacción adecuada con su medio social y físico.

La investigación considera los resultados de un pre- test y un pos-test para establecer si existe diferencia, estadísticamente significativa, entre la situación motriz de los niños antes del tratamiento y después de él. Los cálculos finales muestran que la estimulación multisensorial es un procedimiento que contribuye a la instalación y desarrollo de las destrezas motrices que todos los niños requieren, en relación con su edad cronológica.

ABSTRACT

This research work was to verify the incidence of multisensory stimulation on motor development of children with Down syndrome, from 0-6 months of age, the Early Childhood Center "Learning to Live" City Quito. This issue was raised by the motor delay having children with Down syndrome, which affects the normal same personal development and their appropriate interaction with its social and physical environment. The research considers the results of a pre-test and post-test to establish whether and statistically significant difference between the motor situation of children before treatment and after him. Final calculations show that multisensory stimulation is a process that contributes to the establishment and development of motor skills that all children need, in relation to their chronological age.

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas que presentan los niños con Síndrome de Down, en los primeros seis meses de vida, es la dificultad de respuestas motoras frente a estímulos sensoriales. Esto significa que no pueden realizar giros, movimientos adecuados de su cuerpo o de partes de él como respuesta a sonidos, voces, estímulos táctiles y de otro tipo. También, por hipotonía muscular tienen dificultades para gatear, arrastrarse, asir objetos en forma segura.

El ensayo y búsqueda de soluciones al problema general anotado es de importancia tanto para la ciencia, para la técnica y, fundamentalmente, para los niños que afrontan esas dificultades y, consecuentemente, para la tranquilidad de sus padres y familiares.

Este trabajo, en su desarrollo, considera el estudio de un problema delimitado que consiste en conocer el efecto de la estimulación multisensorial en el desarrollo motor de niños, de cero a seis meses de edad cronológica afectados del síndrome de Down. Esto a su vez, implica un estudio y exposición detallada del síndrome de Down en cuanto a características y tipos según su etiología. Implica también una investigación bibliográfica respecto del desarrollo motor, relativa a principios factores y leyes., a sus características, fases y condiciones que determinan el desarrollo motor. Además considera una selección bibliográfica de los sistemas sensoriales que comprende sensaciones y percepciones.

Para este estudio se realiza un manejo experimental de la variable independiente, manejo que consiste en someter a prueba un plan de estimulación multisensorial, preparado por la autora, a un grupo de doce niños comprendidos entre cero y seis meses de edad cronológica, que son atendidos en el Centro Infantil Aprendiendo a Vivir, de la fundación Reina Quito. Esto demuestra que se utiliza un diseño experimental, cuantitativo y explicat

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Los niños con Síndrome de Down, de modo general entre los primeros seis meses de vida, presentan problemas motrices que se expresan como incapacidad para realizar un adecuado control céfalo- caudal, girar sobre su propio cuerpo, incorporarse hasta adoptar la posición de sentado así como una correcta coordinación al iniciar el gateo de forma apropiada. Si estas conductas psicomotoras no se superan oportunamente, no se sientan las bases para la adquisición de las conductas motrices más complejas, que corresponden a las siguientes edades. Esto, por supuesto, inhabilita a estos niños para satisfacer correctamente nuevas exigencias de movilidad que demandan sus relaciones con el medio, tanto físico como social en el que se desenvuelven, por tanto, aparecen como niños de edades inferiores.

Considerando todo lo expuesto, me permito plantear el problema de la investigación en los siguientes términos:

¿Cómo incide la estimulación multisensorial en el desarrollo motriz de los niños con Síndrome de Down de cero a seis meses de edad cronológica?

1.2 Delimitación del problema

¿Cómo incide la estimulación multisensorial en el desarrollo motriz de niños de cero a seis meses de edad cronológica, que presentan síndrome de Down, y que son atendidos en el Centro Infantil Aprendiendo a Vivir de la Fundación Reina de Quito?

Se trabaja con niños de la edad anotada porque, debido a la plasticidad cerebral en esta etapa de vida, teóricamente se dispone de mejores condiciones para la instalación de patrones adecuados de movilidad, base fundamental para desarrollar habilidades motoras propias de los hitos de desarrollo motor.

De otro lado, el problema así delimitado es viable, por las siguientes razones:

- a.- Se cuenta con la población, motivo de estudio, a disposición de la investigadora
- b.- Existe la bibliografía teórico- científica relacionada con el problema.

c.- Se dispone de una guía de ejercicios multisensoriales para manejarla en calidad de variable independiente.

d.- Existen los procedimientos estadísticos para el procesamiento de la información recogida con la cual se puede obtener las conclusiones correspondientes.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Comprobar si la estimulación multisensorial es un recurso apropiado para instalar patrones de movilidad propios de la edad cronológica, de los niños de cero a seis meses de edad con Síndrome de Down.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar las habilidades motrices de cada uno de los niños en estudio.
- Elaborar y validar los instrumentos
- Aplicar pre- test
- Aplicar pos test
- Realizar análisis estadísticos de los resultados obtenidos.
- Elaborar la propuesta alternativa de solución

1.4 Justificación

Al realizar una revisión bibliográfica detenida, acerca del tema de este estudio, he podido advertir que existe muy limitada información respecto de la relación estimulación multisensorial y desarrollo motriz, de modo específico en niños con síndrome de Down. Esta constituye la primera razón por la que he decidido proponer el tema y problema anotados oportunamente.

El problema de psicomotricidad afecta a un buen porcentaje de niños Down en sus primeros meses de vida, situación que demanda la búsqueda y comprobación de nuevas alternativas de solución de dicho problema. Precisamente este trabajo intenta probar el valor de esta estimulación para un adecuado desarrollo motor de niños Down

Las dos razones expuestas justifican el estudio que se propone.

Es evidente que los resultados que se obtengan, en el caso de que sean positivos, se constituirían en un aporte para el conocimiento teórico de otro procedimiento para tratar estos problemas, así como un aporte práctico para especialistas en este campo y, particularmente, para los padres de familia que podrían participar en procesos rehabilitatorios.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 SÍNDROME DE DOWN

2.1.1 Conceptualización del Síndrome de Down

Es una alteración genética producida en el par 21. Básicamente el niño con Síndrome de Down tiene un cromosoma adicional en cada una de las células de su cuerpo, es decir, posee 47 cromosomas en vez de 46 que existen normalmente. Esto ocurre debido a un error en la distribución del material cromosómico; en el momento de dividirse una de las células recibe un cromosoma demás, lo cual puede suceder en cualquier momento, ya sea durante la formación de células germinales o bien, en las primeras divisiones del huevo fecundado.

El cromosoma adicional causante del Síndrome de Down, tiene la forma y el tamaño de los cromosomas del par 21; por eso se dice o se conoce como trisomía (tres cuerpos) en el cromosoma 21. (El Síndrome de Down, Guía para padres, maestros y médicos, Luis Carlos Ortega Tàmez)

La información que porta este cromosoma adicional desempeña un papel determinante en las características del individuo ya afecta de manera decisiva en los campos físico, mental, social, lo que altera el curso normal del desarrollo del niño.

2.1.2 CARACTERÍSTICAS

Cuando el niño nace, el médico sospecha de un síndrome de Down por la presencia de algunos de los siguientes rasgos:

- Su cabeza y cara son redondas y pequeñas.
- Los ojos tienen una inclinación hacia arriba y hacia fuera, tipo oriental, con un pliegue en el ángulo interno (epicanto).
- Su nariz es pequeña y chata; el tabique nasal es ancho y ligeramente reprimido.

- Las orejas son pequeñas y su contorno (hélix) aparece doblado.
- Su tono muscular está disminuido, en estado de reposo (hipotonía); esto hace que la lengua tienda a salirse.
- La piel tiene diferentes tonalidades, por lo que se dice que tiene aspecto a mármol.
- Las personas con síndrome de Down tienen deficiencia mental, aunque el grado de inteligencia varía en cada persona.
- Presentan un excedente de piel en la nuca (piel redundante).
- Sus extremidades son cortas, con manos y pies anchos y dedos cortos y gruesos. Las manos son pequeñas y regordetas con un pliegue transversal muy marcado en la palma de la mano; el dedo meñique es corto e incurvado.
- Su estatura es menor y su peso es mayor que el correspondiente a su edad.
- Algunos bebés nacen con afectaciones cardíacas que podrían requerir de una intervención quirúrgica.
- Es frecuente que se presente estrabismo, mal posición dental, caries e infertilidad en los hombres.

2.1.3 TIPOS DE SÍNDROME DE DOWN

TRISOMÍA LIBRE

El síndrome de Down se produce por la aparición de un cromosoma más en el par 21 original (tres cromosomas: " trisomía" del par 21) en las células del organismo. La mayor parte de las personas con este síndrome (95%), deben el exceso cromosómico a un error

durante la primera división meiótica llamándose a esta variante, " trisomía libre" o regular. El error se debe en este caso a una disyunción incompleta del material genético de uno de los progenitores.

TRANSLOCACIÓN

Después de la trisomía libre, la causa más frecuente de aparición del exceso de material genético es la translocación. En esta variante el cromosoma 21 extra (o un fragmento del mismo) se encuentra " pegado" a otro cromosoma (frecuentemente a uno de los dos cromosomas del par 14), por lo cual el recuento genético arroja una cifra de 46 cromosomas en cada célula. En este caso no existe un problema con la disyunción cromosómica, pero uno de ellos porta un fragmento " extra" con los genes del cromosoma " translocado". A efectos de información genética sigue tratándose de una trisomía 21 ya que se duplica la dotación genética de ese cromosoma.

La frecuencia de esta variante es aproximadamente de un 3% de todos los SD y su importancia estriba en la necesidad de hacer un estudio genético a los progenitores para comprobar si uno de ellos era portador sin saberlo de la translocación, o si ésta se produjo por primera vez en el embrión.

MOSAICISMO

La forma menos frecuente de trisomía 21 es la denominada "mosaico" (en torno al 2% de los casos). Esta mutación se produce tras la concepción, por lo que la trisomía no está presente en todas las células del individuo con SD, sino solo en aquellas cuya estirpe procede de la primera célula mutada. El porcentaje de células afectadas puede abarcar desde unas pocas a casi todas, según el momento en que se haya producido la segregación anómala de los cromosomas homólogos.

2.2. DESARROLLO MOTRIZ

2.2.1 EL DESARROLLO MOTOR: PRINCIPIOS; FACTORES Y LEYES.

El desarrollo es un proceso continuo desde la concepción hasta la madurez y sigue la misma secuencia en todos los niños pero su ritmo varía de un niño a otro.

Ciertos reflejos primarios, tales como el reflejo de prensión y el de marcha, deben desaparecer antes de la adquisición de los movimientos correspondientes.

Durante los últimos meses del embarazo y los primeros años de vida se va a ir dando el proceso de mielinización, fundamental y responsable del ajuste, la adecuación y, la rapidez de los movimientos.

A medida que se va perfeccionando el sistema nervioso y el proceso de mielinización alcanza las zonas del córtex, el niño puede llevar a cabo actos conscientes y voluntarios, es decir, ejercer un control de sus propios movimientos.

El desarrollo progresa, en general, desde una respuesta débil, global y relativamente desorganizada a una respuesta fuerte, específica localizada y organizada.

Factores que determinan el desarrollo motor

a lo largo del proceso de desarrollo influyen una serie de factores que se dan durante la etapa prenatal, en el momento del parto y después éste.

Sobre los primeros conviene tener presente que los cuidados de la madre, su edad, alimentación, enfermedades, factores de tipo hereditario, exposición a radiaciones, etc..., pueden afectar al crecimiento y desarrollo del feto, con las consecuencias que son previsibles.

Las posibles complicaciones en el momento del nacimiento, que pueden dar como resultado anoxia o lesión cerebral, serán también determinantes del desarrollo.

A partir del nacimiento, los factores que van a influir directamente sobre el desarrollo motor del niño serán:

El promedio de maduración física y neurológica.

La calidad y variedad de sus experiencias

Las condiciones, tanto genéticas como ambientales; así, una buena calidad de vida, dieta de alimentación equilibrada, higiene, etc. y un clima afectivo sano que proporcione seguridad y favorezca las exploraciones del niño como base de su autonomía.

Las primeras conductas motrices están determinadas por la maduración del sistema nervioso y éstas se perfeccionarán a través de la práctica y la exploración continuas. Existe una gran relación entre el desarrollo físico, mental y emocional, como ya es sabido, y las investigaciones señalan que los niños con disminución intelectual presentan un porcentaje mayor de retraso motor respecto a los niños normales.

Leyes del desarrollo motor.

Los trabajos a partir de observaciones efectuadas sobre niños ponen de manifiesto los grandes patrones que rigen el desarrollo motor. Están apoyados sobre la idea de la progresión en la organización de los movimientos, que efectúan en el sentido céfalo-caudal y próximo-distal. (Coghill en 1929)

La ley céfalo-caudal: establece que la organización de las respuestas motrices se efectúa en orden descendente desde la cabeza hacia los pies; es decir, se controlan antes los movimientos de la cabeza que de las piernas. Esto explica el hecho de que el niño sea capaz de mantener erguida la cabeza que la espalda, y estas antes que las piernas puedan mantenerlo de pie.

La ley próximo-distal: indica que la organización de las respuestas motrices se efectúa desde la parte más próxima del eje del cuerpo a la parte más alejada. Así, se puede observar que el niño controla antes los movimientos de los hombros que los movimientos finos de los dedos.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO MOTOR

Para comprender sobre el Desarrollo motor Infantil se requiere conocer términos, tales como: evolución, maduración, crecimiento y desarrollo.

La evolución es la transformación que ha sufrido el ser humano como especie. Esta transformación se la conoce también como filogenia, misma que nos permite entender la evolución del ser humano desde la etapa de homo sapiens hasta llegar a lo que es hoy el ser humano.

También es importante determinar que el hombre evolucionó como individuo, lo que se conoce como ontogenia y permite analizar el desarrollo del ser humano, desde su nacimiento hasta llegar ser adulto

En sí, la evolución no es más que un conjunto de cambios que le ha permitido al individuo desarrollarse y, de esta manera, adaptarse a diferentes medios que le han permitido la subsistencia en la vida.

La maduración es el conjunto de habilidades que el ser humano posee.

Características

La maduración necesita de estímulos como el aprendizaje, y factores ambientales.

La maduración puede ser biológica y maduración psicológica

El ser humano para su madurez necesita de todo sus características biopsicosociales.

El crecimiento es el incremento de longitud y volumen del organismo en su totalidad y de sus partes.

El crecimiento se valora a través de ciertos parámetros como peso, talla, la fuerza, longitud de las extremidades, el perímetro craneal, perímetro torácico.

TABLA DE CRECIMIENTO

EDAD	TALLA	PESO	PERÍMETRO CEFALICO	PERÍMETRO TORACICO
1 año Niño	70 a 79.5 cm	8.2 a 12.4 kg.	47	47
1 año Niña	69 a 78 cm	7.7 a 12 kg.	46	46
4 años Niño	95 a 105 cm	16 a 17 kg	49	49
4 años Niña	94 a 100 cm	16 kg	48	48
Fuente	Dr. Alfredo Naranjo	Pediatra		

Tabla 1

El desarrollo es el progreso que el ser humano experimenta en su maduración, evolución y crecimiento. Se basa en un proceso ordenado que va desde lo más simple a lo más complejo, y que permite el desarrollo completo de las capacidades y el crecimiento de su organismo.

2.2.3 FASES DEL DESARROLLO MOTOR

El desarrollo motor evoluciona desde los actos reflejos y los movimientos incordiándose y sin finalidad precisa hasta los movimientos coordinados y precisos del acto motor voluntario y los hábitos motores del acto motor automático. Así pues, encontramos diferentes tipos de movimientos:

a) *el acto reflejo*: es una respuesta de carácter automático e involuntario que se da ante una estimulación. Esta respuesta, que es innata, es decir, no aprendida constituye la base para los movimientos voluntarios. Estos reflejos deben desaparecer para dejar paso a la acción controlada.

b) *el acto o movimiento voluntario*: es el que se lleva a cabo de una forma voluntaria e intencionada. Ante una estimulación determinada, ésta se analiza, se interpreta y se decide la ejecución de la acción. Prácticamente, casi todos los actos realizados de forma voluntaria estaría dentro de esta categoría: coger una manzana y comerla, encender la radio, etc...

c) *el acto o movimiento automático*: cuando se lleva a cabo la repetición de los movimientos voluntarios, se integran de una forma automática y pasan a ser hábitos; de esta forma se ahorra energía en el proceso de análisis e interpretación del acto. En este tipo se encuentran, por ejemplo, montar en bicicleta, andar, conducir un coche... es necesario un tiempo de aprendizaje de los movimientos voluntarios para que éstos se automaticen. Más adelante se estudiarán los dos automatismos más relevantes en el desarrollo: la locomoción y la presión.

2.2.4 FACTORES QUE DETERMINAN EL DESARROLLO.

Desde hace décadas ha habido disputas entre los que piensan que se nace predeterminado (se nace con todo) y los que creen que el ambiente es fundamental para el desarrollo.

Ambientalistas: consideran al ser humano como una “tabula rasa” (tabla lisa) donde en la que se podría imprimir. Consideran que el ser humano es lo que el ambiente determina (WATSON) “todo depende del ambiente”. Podemos hablar de: humanistas, conductistas, deterministas ambientales.

Nativistas o Innativistas: creen que el individuo nace predeterminado y que el papel del ambiente es mínimo, comparado con las fuerzas internas.

(AUSUBELL y SULLIVAN), según ellos, la conducta está en función del organismo y del medio. Llegaron a dos conclusiones:

Los factores genéticos limitan el crecimiento potencial absoluto, los factores ambientales limitan la expresión o el desarrollo de esa potencialidad genética.

Cada persona, al nacer posee un “saco”, entonces es el ambiente de cada uno el encargado de rellenarlo, según las circunstancias.

El ser humano es el resultado de una compleja interacción entre lo genético y lo ambiental.

2.2.5 CARACTERÍSTICAS MOTRICES DEL BEBÉ DE 0 a 6 MESES DE EDAD

1-2 MESES

- La motricidad es todavía primaria, es decir, el pequeño mantiene los reflejos; el bebé se sobresalta espontáneamente, realiza movimientos de brazos y piernas a la vez, y con más soltura a los 2 meses.
- En posición ventral, durante el primer y segundo mes, el tono del tronco y la cabeza aún permanece débil, por lo que no puede mantener las posturas.
- En los miembros predomina la hipertonía y sigue conservando la posición fetal, es decir, brazos y piernas flexionados.
- En posición dorsal, sigue manteniéndose flexionado.
- En cuanto a la prensión, con 2 meses empieza a disminuir este reflejo, y las manos no están tan cerradas.

3-4 MESES

- Van desapareciendo los reflejos primitivos, debido al incremento de la madurez cerebral.

- Al observar su motricidad parece que mueve los brazos y las piernas menos que en los meses anteriores, debido a que está pasando del control reflejo al voluntario.
- En cuanto a las posiciones, sentado mantiene la cabeza erguida, ya que va consolidando el tono del tronco y la nuca, aunque en la región lumbar necesita un apoyo
- En posición ventral puede levantar la cabeza, manteniéndose sobre los antebrazos.
- Con 4 meses flexiona y extiende los miembros superiores e inferiores, parece que “nada”.
- En posición dorsal, intenta poner el pie sobre la rodilla opuesta. Los miembros inferiores y superiores están en extensión.
- Utiliza las manos con más habilidad e indistintamente una u otra.
- Desaparece el reflejo de prensión palmar (Gransping), y empieza a interesarse por los objetos, pero aún no puede cogerlos. Sin embargo, al contacto con ellos abre y cierra la mano reteniéndolos algunos segundos.
- Su prensión aún no es voluntaria.
- A los 4 meses ya puede llevar el objeto a la boca.

5-6 MESES

- En posición ventral, el bebé puede levantar la cabeza y gran parte del tronco con firmeza, apoyándose en los antebrazos, y a los 6 meses se sostiene ya sobre las manos.

- En esta posición puede manipular un juguete con las manos, realizando un buen ejercicio para la espalda.
- También en esta edad intenta pasar de la posición ventral a la dorsal.
- Apoyado sobre el tórax mueve los brazos y piernas haciendo el “avión”.
- Sentado a los 6 meses, se sostiene con el mínimo apoyo.
- En posición dorsal intenta sentarse, pero solo no lo consigue. Lo logra si le sujetamos mínimamente.
- Deja de mirarse las manos para cogerse los pies.
- A los 5 meses aparece la prensión voluntaria, puede coger los objetos y llevarlos a la boca (Antunes, Estimular las inteligencias múltiples Narcea S.A)

2.3 LA ESTIMULACION MULTISENSORIAL

2.3.1 LOS SISTEMAS SENSORIALES

Los sistemas sensoriales son conjuntos de órganos altamente especializados que permiten a los organismos captar una amplia gama de señales provenientes del medio ambiente. Ello es fundamental para que dichos organismos puedan adaptarse a ese medio.

Pero, para los organismos es igualmente fundamental recoger información desde su medio interno con lo cual logran regular eficazmente su homeostasis. Para estos fines existen igualmente sistemas de detectores que representan formas distintas de receptores, con una organización morfo funcional diferente y que podemos llamar receptores sensitivos.

Ambos grupos de receptores están ligados a sistemas sensoriales/sensitivos que presentan un plan similar de organización funcional y ambos son capaces de transformar

la energía de los estímulos en lenguaje de información que manejan los organismos (señales químicas, potenciales locales y propagados). Es decir, ambos grupos de receptores son capaces de transmitir información.

2.3.1.1 SENTIDO DE LA VISIÓN

El sentido de la vista es el que nos permite percibir sensaciones luminosas y captar el tamaño, la forma y el color de los objetos, así como la distancia a la que se encuentran. Estas sensaciones llegan a través de los ojos, órganos encargados de recoger los estímulos luminosos.. Dentro del mismo se encuentran células receptoras que se encargan de armar las imágenes de los objetos y trasmitirlas al cerebro. El ojo es un órgano muy delicado. Su parte posterior está protegida por los huesos del cráneo y la cara. Su parte delantera es protegida del polvo y otros cuerpos extraños por las cejas, las pestañas, los párpados y las glándulas lagrimales.

2.3.1.2. SENTIDO DEL TACTO

Captan una serie de estímulos específicos que permiten diferenciar distintas sensaciones y perciben el frío, el calor, la presión y el dolor; de modo que el sistema nervioso recibe información de lo que ocurre en el interior y el exterior del organismo

2.3.1.3 SENTIDO DEL GUSTO

El gusto es uno de los sentidos, que consiste en registrar el sabor e identificar determinadas sustancias solubles en la saliva por medio de algunas de sus cualidades químicas. Está unido al olfato, que completa su función gracias a las papilas olfativas. Se corresponden con los cinco sabores que se consideran: amargo, salado, dulce, ácido y sabroso.

2.3.1.4 SENTIDO DEL OLFATO

Olfato es el sentido encargado de detectar y procesar los olores. Es un quimiorreceptor en el que actúan como estimulante las partículas aromáticas u odoríferas desprendidas de los cuerpos volátiles, que ingresan por el epitelio olfatorio ubicado en la nariz, y son procesadas por el sistema olfativo. La nariz humana distingue entre más de 10.000 aromas diferentes.

Las sustancias odorantes son compuestos químicos volátiles transportados por el aire. Los objetos olorosos liberan a la atmósfera pequeñas moléculas que percibimos al inspirar. Estas moléculas alcanzan la mucosa olfativa, que consta de tres tipos característicos de células: las células olfativas sensoriales, las células de sostén y las células basales, que se dividen aproximadamente una vez al mes y reemplazan a las células olfativas moribundas. Los 20 ò 30 millones de células olfativas humanas contienen, en su extremo anterior, una pequeña cabeza con cerca de 20 pequeños filamentos sensoriales (cilios). El moco nasal acuoso transporta las moléculas aromáticas a los cilios con ayuda de proteínas fijadoras; los cilios transforman las señales químicas de los distintos aromas en respuestas eléctricas.

2.3.1.5 SENTIDO AUDITIVO

El sentido del oído está en el encargo de hacernos percibir los sonidos y el aparato anatómico destinado a percibirlos, en conjunto, se denomina órgano del oído, y se encuentra ubicado en el peñasco del hueso temporal en el cráneo.

2.3.2 LA INTEGRACIÓN SENSORIAL COMO RESPUESTA A PROBLEMAS MOTORES

La integración sensorial es un proceso neurológico y la teoría establece la relación existente entre dicho proceso neurológico y el comportamiento. (Ayres) desarrolló su teoría de integración sensorial con el objetivo de describir, explicar y predecir las

relaciones específicas entre el funcionamiento neurológico, el comportamiento sensorio-motor y el aprendizaje.

La integración sensorial es la organización de las sensaciones para producir conductas adaptativas y aprendizajes. Permite el adecuado funcionamiento del cerebro y del cuerpo. Es el más importante de los procesos sensoriales realizados por el cerebro.

La integración sensorial se realiza en las áreas correspondientes, del cerebro a partir de la información que constantemente llega a él, procedente de cada una de las partes de nuestro cuerpo y el medio ambiente gracias a la función de los órganos del sentido. Las sensaciones son corrientes de estímulos eléctricos que, al igual que los estímulos químicos, se convierten en impulsos nerviosos que se transmiten de neurona a neurona, hasta formar una cadena ascendente que va desde el órgano sensorial hasta diferentes zonas del cerebro.

Los órganos sensoriales captan fragmentos de información que luego deben integrarse para que se vuelvan significativos, es decir, se convierta en percepciones organizadas e inteligibles. Para que esto ocurra, diferentes estructuras cerebrales trabajan en equipo localizando, clasificando y organizando el influjo sensorial. Este trabajo solo es posible cuando la información que asciende hasta estas estructuras llega de manera organizada, de lo contrario es desechada pues su lectura o decodificación se hace imposible.

La integración sensorial junta todas las partes en un todo asociado, coherente y con sentido. Imaginemos, el hecho de pelar y comer una manzana; este acto lo sentimos a través de la nariz, los ojos, la boca, las manos, los dedos y también de los músculos y articulaciones que se encuentran dentro de los dedos, manos, brazos, boca. ¿Cómo sabemos que es una manzana? Qué es lo que posibilita a las manos y dedos actuar simultánea y coordinadamente?. Todas las sensaciones provenientes del contacto con la manzana se organizan e integran en el cerebro, y es esto nos permite experimentar la manzana como un todo y usar manos y dedos coordinadamente. Al tocar la manzana todas las sensaciones se juntan y le permite al cerebro conocer que la manzana es ovalada, seca por fuera, húmeda y jugosa por dentro. Las sensaciones enviadas por el

olfato nos indican que tiene un olor cítrico y el sentido del gusto nos permite conocer que su sabor es agridulce.

2.3.3 PROCESOS DE INTEGRACIÓN SENSORIAL

El proceso de integración sensorial se inicia en el útero, cuando él bebe “siente” los movimientos del cuerpo de la madre. Una enorme cantidad de integración sensorial debe ocurrir y desarrollarse para que el niño aprenda a moverse, gatear y caminar en el primer año de vida. Los juegos de la niñez permiten mucha integración sensorial ya que el niño organiza las sensaciones de su cuerpo y la gravedad actuando sobre él, así como la visión y la audición.

En el proceso de *integración sensorial* intervienen, además del visual, auditivo, y táctil, otros sentidos que nos proveen información sobre nuestro cuerpo: el sistema propioceptivo que nos informa sobre nuestros músculos y articulaciones facilitando el desarrollo de las funciones motoras, y el sistema vestibular, que nos informa sobre la posición de nuestro cuerpo en relación a la gravedad permitiendo el desarrollo del equilibrio. Junto con el tacto, estos dos sentidos participan en la formación de un sentido del sí mismo y son muy importantes en los primeros años.

El proceso de *integración sensorial*, mediante el cual podemos organizar información a través de todos los sentidos y utilizarlos para aprender y actuar, abarca el registro del estímulo, la orientación y atención al mismo, su interpretación, la organización de una respuesta, y su ejecución. Cuando este proceso funciona normalmente, el lactante o niño de corta edad es capaz de autorregularse. Así, puede atender a su ambiente, disfrutar de una variedad de experiencias de juego social y sensorio motor y participar de actividades de la vida diaria tales como recibir un baño, ser vestido o desvestido, comer y dormir con placer y buena disposición. Por lo contrario, cuando existen incongruencias entre las características del ambiente y las necesidades o el estilo individual de cada niño, pueden verse manifestaciones en las cuatro funciones centrales de la autorregulación: alerta, atención, afecto y acción.

Existen dos aspectos en el proceso *de* integración sensorial. *Estos* son modulación sensorial, que está relacionada con los tres primeros pasos del proceso e implica la

habilidad del sistema nervioso de manejar la reacción a una sensación, y praxis. Esta última se relaciona con los dos últimos pasos del proceso e implica la habilidad de usar la información sensorial para formular un objetivo, planear, y llevar a cabo una serie de acciones en el contexto de una actividad/ambiente novedoso. Dificultades en cualquiera de estos dos aspectos pueden impactar el proceso de *integración sensorial* y de autorregulación, y así limitar el aprendizaje y la socialización.

2.3.4 PERCEPCIONES SENSORIALES

2.3.4.1 PERCEPCIÓN VISUAL

La percepción visual es un proceso activo mediante el cual el cerebro transforma la información lumínica que capta el ojo en una recreación de la realidad externa, basada en programas genéticamente determinados y que adquiere una tonalidad emocional única. Así, el estímulo pertenece al mundo exterior y produce un primer efecto o sensación en la cadena del conocimiento en donde interviene:

El equilibrio

Es una exigencia instintiva de la visión que obedece a la necesidad que siente el ojo de establecer en orden firme y seguro en lo que ve. Lo desequilibrado le da sensación de inestabilidad y también de movimiento. El equilibrio es una balanza que puede ser de brazos de igual longitud, cuando se trata de equilibrar elementos o grupos de elementos que pesan lo mismo. Los elementos equilibrados se sitúan a la misma distancia del eje de la composición.

La simetría

Es una línea imaginaria, vertical u horizontal que al pasar por el centro de la composición queda dividida en dos partes que tienen igual o parecida configuración. La simetría es absoluta o perfecta cuando al doblar la figura por el eje, las dos partes en que están divididas por este coinciden punto por punto.

El cerramiento.

Es el principio de la percepción visual fundamental en el diseño gráfico, de cualquier clase que sea, Merced al cual se integran en una sola imagen totalizadora los distintos elementos que entran en la diagramación de la página: Textos, títulos, ilustraciones, pies de fotos, Etc. El Cerramiento es la visión que tiende a acercar manchas o formas aisladas relacionándolas de manera que su conjunto se percibe como una forma completa que no existe sino en función de esa relación.

La figura y fondo.

La Figura: está representada por impresiones percibidas como una unidad u objeto que tiene forma y contorno, es un sentido general, posee un carácter destacado, brillo, color y volumen.

Fondo: es la zona del campo de la percepción que recibe menos tratamiento que la figura, por lo tanto carece de forma y contorno, dando la impresión de estar detrás de la figura. Según esta ley toda forma o superficie rodeada tiende a convertirse en la figura, en tanto que el espacio que la rodea actúa como forma.

La asociación.

Es la vista que tiende a unir o relacionar elementos que tienen entre si un parecido o están muy próximos unos del otro. La Asociación tiene como finalidad agrupar las figuras iguales y se clasifican en: asociación por semejanza de forma, asociación por semejanza de colores, asociación por semejanza de valores, asociación por tamaño, asociación por semejanza de tamaño, asociación por dirección común.

La tensión o proximidad.

Es la fuerza que hace que la forma en el espacio sea bidimensional o tridimensional, se aproximen o parezcan aproximarse, para constituir una forma única significativa.

La subordinación.

Es cuando en una composición aparece destacado algún elemento, decimos que ellos están subordinados a este. La subordinación es el centro de interés, o sea, el elemento de mayor atracción.

Evolución de la vista

- A los dos meses exploran también los rasgos de la cara, concentrándose en los ojos.
- A los bebés les interesan notablemente los modelos, si en estos hay movimiento.
- La capacidad para acomodar el cristalino y poder enfocar el objeto se sitúa sobre el tercer o cuarto mes, aunque algunos autores mantienen que ya el recién nacido puede realizar una buena acomodación si el objeto está situado a 20 cm.
- La agudeza visual, similar a la del adulto, la logra el niño hacia el sexto mes de vida.
- Los niños muy pequeños pueden distinguir fácilmente entre luz y oscuridad y percibir los colores.
- Alrededor del año pueden apreciar diferencias de tonos de los colores casi como adultos. tiene especial interés por los colores vivos y el contraste del blanco y el negro que les resulta atractivo.
- Desde muy pequeños son capaces de seguir con los objetos el movimiento de un objeto (primero en horizontal y después en vertical). El seguimiento se irá haciendo más prolongado a medida que el niño crezca.

2.3.4.2 LA PERCEPCION AUDITIVA

Alteraciones en la percepción auditiva

Las alteraciones en la percepción auditiva pueden ser de tres tipos dependiendo de la localización de la lesión:

- a) Sorderas de conducción:
- b) Sorderas neuro- sensoriales
- c) Sorderas mixtas.

DESCRIPCIONES

- a) sorderas de conducción: Las alteraciones se producen en el oído externo o en el oído medio y sus consecuencias producen déficits auditivos cuantitativos (sorderas ligeras con frecuencia reversibles con tratamiento médico y audio- protésico) y cualitativos.

Las causas se pueden encontrar en el tímpano (bien porque sea poco funcional debido a roturas, hiper o hipo presiones por otitis o mala ventilación), también pueden existir alteraciones en la cadena de huesecillos (en estos casos pueden producirse sordera de tipo cuantitativo, se oye son alteraciones cualitativas importantes, pero la intensidad suele ser insuficiente).

También podemos encontrarnos en el conducto auditivo externo un tapón de cerumen cuyo tratamiento consiste en un lavado del oído con agua caliente aplicada por el médico con una jeringuilla.

En lo que respecta a lo trompa de Eustaquio podemos decir que se trata de un conducto comunicado con la nasofaringe susceptible a la transmisión al oído de la infecciones que pudiesen producirse en la nariz o en la garganta.

- b) Sorderas neurosensoriales: se denominan así cuando la lesión afecta al oído interno.

c) Sorderas mixtas: cuando se combina las dos anteriores.

Para que la audición sea posible la intensidad del sonido debe estar dentro de determinados umbrales, que son los límites a partir de los cuales se percibe una sensación estímulo, si es el mínimo, o se deja de percibir, si es el máximo. El ser humano es capaz de percibir sonidos de frecuencias comprendidas entre 10 y 130 decibelios

Detección precoz de problemas auditivos en la infancia

La detección precoz de los trastornos auditivos empieza desde los primeros días y al igual con respecto a la vista hablaríamos de tener en cuenta los siguientes aspectos.

- No gira la cabeza cuando se le llama ni ante una fuente de sonido.
- Falta de interés.
- Retraso en el aprendizaje.
- Pronunciación oral deficiente.
- Vértigos
- Cefaleas
- Resfriados constantes, podrían ser debidos a una rotura timpánica

Al igual que el sentido de la vista podemos presentar como objetivos generales para su desarrollo del sentido auditivo los siguientes:

- Desarrollar la capacidad de atención auditiva.
- Desarrollar la discriminación y agudeza auditiva.
- Mejorar la memoria auditiva.

2.3.4.3LA PERCEPCION TACTIL

Desarrollo de la percepción táctil

El sentido del tacto aporta la posibilidad de llegar al mundo de lo tangible; a través de las percepciones táctiles se nos muestra la realidad y la noción del mundo exterior, y por consiguiente la diferenciación de los objetos que están fuera de nosotros. Gracias al sentido del tacto se adquiere la conciencia de sujeto-objeto.

Cuando se habla de percepciones táctiles, no hay que referirse sólo a las cualidades de forma, superficie, consistencia o dimensión, sino también a la temperatura, peso, grado de humedad y cualidades del dolor. Sus receptores se encuentran distribuidos por toda la piel del cuerpo.

Las experiencias de tipo manipulativo le van a permitir al niño el conocimiento del mundo de los objetos, que al principio se va a concretar en un tipo de conocimiento sensorio motriz para pasar posteriormente a un pensamiento más abstracto

La piel del bebé es especialmente sensible a determinados estímulos. Responde a los cambios de temperatura y también al dolor. La sensibilidad al dolor empieza a acusarse hacia los diez días y se manifiesta a través del llanto.

Hasta el año y medio parece ser que se tiene una sensación global, no localizada, del dolor. Desde los primeros días el niño muestra una temperatura ambiente, los bebés mantienen la temperatura, y si hay una leve disminución en la temperatura del cuerpo aumentando la actividad corporal.

El bebé, a través del tacto, descubre donde termina su propio cuerpo (por roce de la piel con la ropa, las caricias del adulto, la presión, la manipulación, etc.). Cuando su desarrollo motor se lo permita podrá tener acceso a un mayor número de estímulos y empezar a apreciar las distintas cualidades de los objetos, como la suavidad, forma, aspereza, frialdad, dureza, etc.

En los primeros momentos después del nacimiento el sentido del tacto va a estar esencialmente ubicado en la zona de la boca y los labios; después ésta va a ir desarrollando particularmente en las manos, yemas de los dedos, palmas de pies y cara.

Cabe mencionar, dentro de las alteraciones, la insensibilidad al dolor, que puede resultar peligrosa, ya que supone una señal de alarma y aviso del organismo.

2.3.4.4. LA PERCEPCION GUSTATIVA

Desarrollo de la percepción gustativa

Desde el nacimiento el niño es capaz de discriminar algunos sabores: muestra preferencia por los sabores dulces y rechaza los sabores amargos y salados. Interpretan esto como una capacidad innata sobre las preferencias del gusto. (Engen, Lipsitt y Peck 1974)

En el sentido del gusto se va desarrollando a medida que aumentan el número y variedad de alimentos en la dieta del niño, el ir introduciendo, a partir del cuarto mes nuevos alimentos posibilitará el acceso a nuevos sabores. Tiene una gran importancia la actitud del adulto en la aceptación de estas nuevas experiencias.

Muchas veces los alimentos se rechazan no por el sabor, sino por la sensación táctil debido a la consistencia que tienen; los niños no suelen admitir grumos, sustancias gelatinosas o fibrosas, etc.

La superficie de la lengua está cubierta de unas 10.000 papilas gustativas o terminaciones nerviosas sensibles, que detectan los cuatro gustos fundamentales: salado, ácido, dulce y amargo.

DULCE: azúcar, melón, miel, higo, melocotón, pera, plátano, uva, etc.

SALADO: sal, fiambres, bacalao, frutos secos, anchoas, ahumados, etc.

ACIDO: limón, pomelo, tomate, lima, membrillo, yogur natural, etc.

AMARGO: cacao natural, café, te, alcachofas, coliflor, almendras, aceite de oliva, etc.

Además de estos podemos detectar también con la lengua lo áspero, lo suave, lo jugoso, lo denso, lo seco, lo blando, lo duro, lo crujiente, lo picante, así como lo frío o lo caliente.

2.3.4.5 LA PERCEPCION OLFATIVA

Desarrollo de la percepción olfativa

Parece ser que la especie humana en un sentido poco desarrollado aunque uno de los primeros que el niño utiliza; así pues, hay un reconocimiento de la madre por el niño a través del olor.

El niño percibe muy temprano olores agradables y desagradables. De esta manera, es capaz de percibir el olor del amoníaco. También las respuestas faciales ante olores agradables, como el relajamiento facial, la iniciación de la succión, o gestos exagerados con la boca ante olores desagradables indican el nivel de percepción olfativa en los primeros días de la vida.

Durante los dos primeros años el niño ha ido percibiendo olores sin poder denominarlos lo que más tarde podrá hacer con ayuda del adulto. Estar sensibilizados hacia los olores propios del ambiente.

Los primeros objetivos que podemos enmarcar en el desarrollo de la percepción olfativa podrían ser los siguientes:

- conocer e identificar los olores básicos.
- despertar el interés por experimentar con los olores nuevos.
- desarrollar la memoria olfativa.

Otros objetivos secundarios podríamos marcarnos en Educación Infantil serían los siguientes:

- Discernir entre los olores que son más habituales para los niños en edad preescolar.
- Reconocer el olor de las sustancias odoríferas que le niño encuentra en el mundo familiar y escolar y a los alimentos por el olor que emanan
- Evocar olfativamente todo lo conocido que se distingue por su especial olor.

- Clasificar los olores en agradables, desagradables y pútridos y dentro de estas categorías en más y en menos.
- Identificar objetos y sustancias por su olor característico.
- Descubrir un olor específico que se presenta entre una mezcla de varios olores.
- Distinguir donde se encuentra una sustancia siguiendo el rastro del olor que despidе.

- Distinguir las sustancias olorosas de las inodoras.
- Percatarse de la importancia que desempeña las sensaciones olfativas en las relaciones del hombre y el medio ambiente y en la captación del entorno.

El canal sensorial es la vía o “camino” a través del cual se trasmite la información sensorial. Esta información es captada en primer lugar por los receptores sensoriales, situados en los órganos de los sentidos. La información se trasmite a través de los canales y llega hasta cerebro, órgano que regula la vida consciente. En el cerebro se analiza la información y es cuando se tiene conciencia del objeto que ha provocado la estimulación, y se decide la respuesta o acción a seguir.

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1 Modalidad de la investigación

La modalidad de investigación es de campo porque se realizó en el espacio de trabajo rehabilitatorio de los niños, que es el aula de estimulación temprana.

3.2 Diseño de la investigación

El estudio se basa en un diseño cuasi experimental porque trabaja con un grupo de niños ya constituido, que corresponde al centro ya indicado. Sin embargo se sujeta a todas las exigencias del diseño experimental por cuanto variable independiente está constituida por un plan de estimulación, preparado por la autora, para probar su eficacia respecto de la psicomotricidad.

El enfoque que se utiliza es el cuantitativo, en la medida en que se recoge información matemática sujeta a un procesamiento estadístico

3.3. DISEÑO ESTADISTICO

t = student

Fórmula

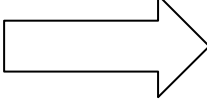
$$t = \frac{\overline{X}_x - \overline{X}_y}{\sqrt{\frac{V_X + V_Y}{((n - 1) + (n - 1))\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n}\right)}}$$

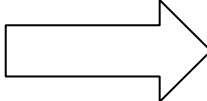
3.4 HIPÓTESIS

Hipótesis

El promedio de destrezas motrices alcanzadas al finalizar el período de estimulación multisensorial superará, en forma estadísticamente significativa, al promedio obtenido antes del periodo indicado.

3.5 Variables de la investigación

Variable Independiente  Estimulación Multisensorial.

Variable Dependiente  Habilidades Motrices

3.6 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES: Estimulación sensorial y mejora de las habilidades motrices

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	ITEMS	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<p style="text-align: center;">VARIABLE INDEPENDIENTE Estimulación Multi sensorial</p>	<p>Es una serie graduada de actividades para ejercitar, desarrollar e integrar las funciones sensoriales que presentan retraso, a fin de que las emociones se expresen libremente.</p>	Percepción visual	Cercanía de los objetos Semejanza de los objetos Fijación visual Cerrar los ojos Contraste de colores	<p>Información recogida mediante la aplicación de encuestas y guía de observación.</p>
		Percepción auditiva	Intensidad del sonido Tono Timbre Duración	
		Percepción táctil	Presión y fuerza Temperatura Dolor	
		Percepción olfativa	Olores: fuertes, agradables, dulces.	

VARIABLE DEPENDIENTE

Habilidades Motrices

<p>Es una serie de acciones motrices que aparecen de modo filogenético, en la evolución humana, tales como marchar, correr, girar, saltar, lanzar.</p> <p>Las habilidades básicas encuentran un soporte para su desarrollo en las habilidades perceptivas, las cuales están presentes desde el momento del nacimiento, al mismo tiempo que evolucionan conjuntamente.</p>	Sensaciones	Tiempo expuesto al estímulo Tono o intensidad de la sensación.	<p>Información recogida mediante la aplicación de encuestas y guía de observación.</p>
	Mecanismo de percepción	Contenido del estímulo Ejecutar la orden motriz	
	Mecanismo de decisión	Elaborar o procesar la orden	
	Mecanismo de ejecución.	Cantidad de movimientos Alcance o eficacia del ejercicio. Ejecutar el ejercicio	
	Movimiento	Velocidad del acto motriz Flexibilidad de ejecución Resistencia motriz Coordinación de movimiento Agilidad para la ejecución	

3.7 Población y muestra

La población con la que se realizó el trabajo, está constituida por 12 niños; 7 varones y 5 mujeres. Se encuentran comprendidos entre los 0 y 6 meses de edad cronológica. Padecen del Síndrome de Down. Son atendidos en el "Centro Infantil Aprendiendo a vivir" de la Fundación Reina de Quito. Los hogares de los que provienen los niños son de nivel socio económico bajo

Se trabajó con la población total

Centro Infantil "Aprendiendo a vivir"	
Grupo cachorritos	
Nº de niños	7 niños
	5 niñas
	—————
Total	12 niños

Cuadro 1

3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TECNICAS	INSTRUMENTOS	APLICACION
Observación	Ficha	Niños
Estimulación temprana	Cuestionario	Padres
Psicométrica	Test de evaluación neuromotora Pre test- pos test	Niños
Socio- familiar	Cuestionario	Padres
Relación- familiar	Encuesta	Padres

Tabla 3

3.9 Validez del instrumento utilizado

El test del neurodesarrollo, utilizado para recoger información inicial y final acerca de este campo, cuyo autor es el Dr. José Moyà Trilla, tiene validez universal. Para el trabajo en el Centro Infantil Aprendiendo a vivir, se han efectuado algunas adaptaciones, mismas que han dado muy buena información durante los años de su uso.

3.10 Aplicación de los instrumentos

El test psicomotor se aplicó en el mes de octubre 2011, con el propósito de recoger información previa a la ejercitación terapéutica, a fin de contar con una línea de base. Cumplidos tres meses del trabajo terapéutico con el grupo de niños, esto es, en el mes de febrero del 2012, se volvió aplicar la misma prueba, en calidad de pos test, para disponer de datos relacionados con los efectos del ante dicho trabajo terapéutico.

3.11 Procesamiento de la información.

La información recogida, mediante la aplicación de las pruebas respectivas, fue procesada de la siguiente manera:

1.- Los datos, tanto de la evaluación inicial como de la evaluación final, fueron organizados en tablas, con el propósito de que sea ordenada, comprensible y de fácil visualización.

(Anexos 1 y 2)

2.- Esa información tabulada se la analizó críticamente.

3.- Para dar mayor objetividad a la información recogida, se la graficó estadísticamente

(Anexos 3 y 4).

A continuación se presenta, como parte del procesamiento de la información inicial y final recogida, un estudio comparativo analítico de los valores encontrados.

PARADIGMA:

Grupo experimental: pre test- tratamiento- pos test.

Muestra: 12 niños Down de cero a seis meses de edad cronológica.

Objetivo: el presente análisis se propone conocer la eficacia de la estimulación multisensorial en la instalación de conductas motrices.

Conducta	Logra%	Logra%
0-1 mes		
Logra sostener la cabeza cuando está cargado	16.6%	83.3%
Su tono muscular es débil	16.6%	83.3%

Análisis

Los valores obtenidos a través de la evaluación inicial y final muestran logros porcentuales importantes, como efecto de la estimulación respectiva.

Inicialmente se encontró que solo un 16,6% de los 12 niños de la muestra contaban con el tono muscular suficiente para sostener su cabeza cuando estaba cargado. Esto significa que más del 60% de los niños lograron mejorar su tono muscular y estar en condiciones de sostener su cabeza mientras permanecía cargado.

Esto se debe a que fue necesaria la aplicación de técnicas de masaje acompañadas de técnicas presión con presión que permitieron aumentar el tono lo que le permite sostener su cabeza y adoptar la posición buscada, base importante para la instalación del control – céfalo caudal.

1-2 meses	Logra%	Logra%
Levanta la cabeza con mayor extensión del cuello	25%	83.3%
Comienza alinear la cabeza y disminuye la posición de flexión	16.6%	75%

Análisis

La información preinserta indica un logro significativo en el porcentaje de niños que, al final del tratamiento están en condiciones de levantar la cabeza con la extensión de su cuello, a la vez que inician la alineación de cabeza y tronco con una disminución de la posición de flexión, estos logros se deben a la aplicación de ejercicios de estiramientos musculares, que eliminan patrones inadecuados de postura cabeza- cuello. Esta estimulación es complementaria a los ejercicios de seguimiento visual y auditivo.

2-3 meses	Logra%	Logra%
Controla la cabeza y la voltea	25%	91.6%
Inicia levantar la cabeza con apoyo en antebrazo	16.6%	91.6%
Se agarra las manos y se las lleva a la boca	25%	83.3%
Mantiene las manos predominantemente abiertas y agarra las cosas con manotazos	16.6%	91.6%

Análisis

Los datos de la tabla muestran que más del 90% por ciento de niños se encuentran en condiciones de ejercer un control voluntario sobre su cabeza. Son capaces de apoyarse en antebrazos para erguir la cabeza. Se observa el inicio del uso de las manos mediante conductas apropiadas, aunque no muy finas. La diferencia de casos es significativa, pues antes del tratamiento alrededor del 21% de niños contaba con alguna destreza motora de cabeza y manos, mientras que al término del tratamiento el 85% adquirió las mencionadas destrezas.

Los resultados anotados revelan la relación causa- efecto en el uso de destrezas motrices, pues la instalación de habilidades de disociación de cabeza permiten una relación directa con habilidades de elevación, rotación y alineación cabeza tronco, las misma que afianzan el manejo brazos - manos, para esto fue necesario la aplicación de técnicas propioceptivas, así como táctiles.

3-4 meses	Logra%	Logra%
Levanta cabeza y pecho estando en posición prona	16.6%	66.6%
lleva las manos a la línea media	58.3%	91.6%
Flexiona brazos y piernas de forma constante	33.4%	75%
Permanece sentado con apoyo	16.6%	83.3%

Análisis

La información mostrada en esta tabla permite establecer que también se logran avances de alguna significación, pero es preciso señalar que, en el cuanto a la destreza de levantar cabeza y pecho en posición prono todavía hay alrededor de 25% de niños que no han lograda la indicada destreza., una cuarta parte no alcanza la habilidad para flexionar brazos y piernas.

Los porcentajes alcanzados reflejan los hitos de desarrollo en donde el control – céfalo caudal indica que a esta edad los giros y la coordinación brazo- mano son destrezas más complicadas de adquirir ya que son posturas que se trabaja en contra de la gravedad, necesario para esto la aplicación de estímulos olfativos, táctiles, auditivos pero el más importante el estímulo vestibular para el desarrollo del equilibrio.

4-5 meses	Logra%	Logra%
Logra giros espontáneamente	25%	83.3%
Adopta una postura simétrica	8.4%	83.3%
Toma un objeto, alcanza un segundo y observa un tercero	16.6%	83.3%

Análisis

La información volcada en la presente tabla expresa una mayor cobertura de niños que cuentan con destrezas motoras respecto de giros, postura corporal simétrica y capacidad de asir objetos de manera secuenciada.

El afianzamiento de la conducta motriz de alineación cabeza- tronco, permite la disociación del tren superior, por lo tanto, para que el niño utilice sus manos independientemente es porque alcanzo una madurez motriz de sus músculos paravertebrales y esto le da una postura firme, tonificada y alineada. La estimulación multisensorial aplicada en estas destrezas invita al niño a desplazarse.

5-6 meses	Logra%	Logra%
Levanta la cabeza contra la gravedad si es elevado por los brazos	25%	91.6%
Se incorpora a sentado con mínima apoyo y se mantiene apoyado en sus manos	0%	50%
Aplaude	25%	66.6%

Análisis

Los datos consignados reflejan lo complejas que son algunas destrezas motrices, particularmente para sentarse y mantenerse en esa posición. La mitad de niños, en el primer caso, y un pequeño porcentaje adicional en el segundo caso están en condiciones de utilizar las destrezas anotadas respecto de la destreza para levantar la cabeza al elevarlos en brazos es más generalizada en el grupo de niños estudiadas.

En esta etapa de desarrollo motriz es importante destacar que el niño ya tiene un control independiente de su cabeza y no necesita de refuerzo verbal o corporal para realizar movimientos, no sucede así en la posición de sentado ya que para esta postura el niño necesita de rotación, descarga, elevación e impulso hacia la posición de sentado basado en tono muscular adecuado. El llevar las manos a la línea media es un hito más complejo ya que el aplaudir significa una coordinación perfecta a nivel cerebral por lo tanto en esta etapa la estimulación multisensorial es más exigente.

PROCESAMIENTO ESTADISTICO

Para el procesamiento estadístico se realizó lo siguiente:

1. Aplicación de la fórmula de t de student
2. Elaboración de tablas por segmentos corporales
3. Análisis y explicación de resultados

Fórmula

$$t = \frac{\bar{X}_x - \bar{X}_y}{\sqrt{\frac{V_x + V_y}{((n-1) + (n-1))\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n}\right)}}$$

CABEZA Y CUELLO

Cálculos

N.-	Destreza	X	X ²	Y	Y ²
1	Sostiene	2	4	10	100
2	Eleva	3	9	10	100
3	Gira	3	9	11	121
4	Alinea	2	4	9	81
5	Voltea	3	9	11	121

Tabla 4

13

35

51

523

$$\bar{X}_x = 2.6 \approx 3 \quad \bar{X}_y = 10.2 \approx 10$$

$$V_x = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$V_x = 35 - \frac{13^2}{5} = (35-34) = 1$$

$$V_y = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$V_y = 523 - \frac{51^2}{5} = 523-520= 3$$

$$t = \frac{\bar{X}_x - \bar{X}_y}{\sqrt{\frac{V_X + V_Y}{((n-1) + (n-1))\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n}\right)}}$$

$$t = \frac{10-3}{\sqrt{\frac{1+3}{(4+4)(0.2+0.2)}}} = \frac{10-3}{\sqrt{\frac{4}{3.2}}} = \frac{10-3}{\sqrt{1.25}} = \frac{7}{1.1} = 6.36$$

$$t = 6$$

Decisión

GL	f	T
t calculada		6
t esperado	0.01	3.355
8	0.05	2.306

Tabla 5

Explicación

El puntaje t calculado= 6 es superior al puntaje esperado, tanto al nivel de 0.01 como al 0.05, que respectivamente son 3.355 y 2.306.

Esto significa que la terapia multisensorial aplicada a cabeza y cuello dio un efecto muy positivo para la instalación y uso adecuado de estas destrezas.

TRONCO

Cálculos

N.-	Destreza	X	X ²	Y	Y ²
1	Giros	3	9	10	100
2	Postura simétrica	1	1	10	100
3	Posición sedente	0	0	6	36
4	Alineación	3	9	11	121
5	Enderezamiento	2	4	10	100

Tabla 6

9

23

47

457

$$\bar{X}_x = 1.8 \approx 2 \quad \bar{X}_y = 9.4 \approx 9$$

$$V_x = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$V_x = 23 - \left(\frac{9}{5}\right)^2 = 23 - 16.2 = 7$$

$$V_y = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$V_y = 457 - \frac{47^2}{5} = 457 - 442 = 15$$

$$t = \frac{\bar{X}_x - \bar{X}_y}{\sqrt{\frac{V_x + V_y}{((n-1) + (n-1))\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n}\right)}}}$$

$$t = \frac{18-9}{\sqrt{\frac{7+15}{(4+4)(0.2+0.2)}}} = \frac{18-9}{\sqrt{\frac{22}{3.2}}} = \frac{18-9}{\sqrt{6.875}} = \frac{9}{2.6} = 3.46$$

$$t = 3$$

Decisión

GL	f	T
t calculada		3.460
t esperado	0.01	3.355
8	0.05	2.306

Tabla 7

Explicación

La t calculada es igual a 3.406, superior a los valores al 0.01, que es 3.355 y a nivel 0.05 que es 2.306 esto muestra en la terapia relacionada con el tronco, un avance significativo.

EXTREMIDADES

Calculo

N.-	Destreza	X	X ²	Y	Y ²
1	Prensión	3	9	10	100
2	Flexión	4	16	9	81
3	Coordinación mano - mano	3	9	8	64
4	Línea media	7	49	11	121
5	Asir	2	4	10	100

Tabla 8

19

87

48

466

$$\bar{X}_x = 4 \quad \bar{X}_y = 10$$

$$V_x = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$V_x = 87 - \frac{19^2}{5} = 87 - 72.2 = 14.8 \approx 15$$

$$V_y = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$V_y = 466 - \frac{48^2}{5} = 466 - 461 = 5$$

$$t = \frac{\bar{X}_x - \bar{X}_y}{\sqrt{\frac{V_x + V_y}{((n-1) + (n-1))\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n}\right)}}$$

$$t = \frac{10-4}{\sqrt{\frac{15+5}{(4+4)(0.2+0.2)}}} = \frac{10-4}{\sqrt{\frac{20}{3.2}}} = \frac{10-4}{\sqrt{6.25}} = \frac{6}{2.5} = 2.400$$

$$t = 2.400$$

DECISION

GL	F	T
t calculada		2.400
t esperado	0.01	3.355
8	0.05	2.306

Tabla 9

EXPLICACION

El puntaje t calculado indica que el efecto de los ejercicios en relación con extremidades superiores e inferiores es efectivo al nivel del 95% de confianza.

ESTADO DE LAS DESTREZAS MOTRICES INDIVIDUALES

N.- de casos= 12

Referencias:

1-3: Estado Deficitario 4-5: Estado Adecuado

N.	PRE-TEST	POS-TEST
1.	2.88	4.33
2.	3.38	4.72
3.	3	4.16
4.	2.5	4.44
5.	2.05	4.22
6.	2.16	3.27
7.	2.16	4.11
8.	1.94	4.16
9.	2.44	4.44
10.	2.27	4.72
11.	2.44	4.33
12.	1.66	1.55

Tabla 10

ANALISIS

En la presenta tabla se observa fácilmente que, con excepción de dos niños los 10 restantes, es decir, el 83.3% cuenta con destrezas motoras adecuadas para el manejo de las diferentes partes de su cuerpo.

3.12 PRUEBA DE HIPOTESIS

La hipótesis de investigación sostiene que existirá una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios del pre test y `pos test.

Para su comprobación o rechazo se utilizó el puntaje t, tal como se muestra a continuación:

COMPROBACION DE LA HIPOTESIS

N.-	\bar{X}	X^2	\bar{Y}	Y^2
1.	2	4	10	100
2.	3	9	10	100
3.	3	9	11	121
4.	2	4	9	81
5.	3	9	11	121
6.	3	9	10	100
7.	1	1	10	100
8.	0	0	6	36
9.	3	9	11	121
10.	2	4	10	100
11.	3	9	10	100
12.	4	16	9	81
13.	3	9	8	64
14.	7	49	11	121
15.	2	4	10	100

Tabla 1

41

145

146

1446

$$\bar{X}_x = 2.73 \quad \bar{X}_y = 9.73$$

$$V_x = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$V_x = 145 - \frac{41^2}{15} = 145 - 112 = 33$$

$$V_y = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$V_y = 1446 - \frac{146^2}{15} = 1446 - 1421 = 25$$

$$t = \frac{\bar{X}_x - \bar{X}_y}{\sqrt{\frac{V_x + V_y}{((n-1) + (n-1))\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n}\right)}}}$$

$$t = \frac{9.7-2.7}{\sqrt{\frac{33+25}{(14+14)(0.06+0.06)}}} = \frac{9.7-2.7}{\sqrt{\frac{58}{3.92}}} = \frac{9.7-2.7}{\sqrt{14.79}} = \frac{7}{3.8} = 1.842$$

$$t = 1.842$$

DECISION

GL	F	T
t calculada		1.842
t esperado	0.1	1.701
28	0.5	0.683

Tabla 12

EXPLICACION

El puntaje t calculado = 1.842 es superior al puntaje tabular, con un 10% de error, que es igual a 1.701. Se observa una diferencia mayor con una aceptación del 50%, al nivel del 0.5, cuyo valor tabular es de 0.683.

Por lo expuesto y visto que hay una diferencia estadísticamente significativa se aprueba la hipótesis de investigación, con la explicación de que la estimulación multisensorial, con este grupo de niños, es eficaz en un 90%.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Sobre la base de la hipótesis de estudio así como del objetivo general y específicos, luego del análisis de la información recogida es posible formular las siguientes conclusiones:

PRIMERA.- En el grupo de 12 niños, con el que se trabajó, después de aplicar el plan de estimulación, preparado por la autora, y que constituye la operacionalización de la variable independiente, más del 80% de ellos logró la adquisición de destrezas motoras apropiadas para utilizar adecuadamente los movimientos corporales de cabeza, cuello, tronco y extremidades superiores e inferiores.

SEGUNDA.- Los resultados obtenidos en la investigación, que corresponden al 90%, demuestra la eficacia de la estimulación multisensorial en el desarrollo de las habilidades motrices en los niños con Síndrome de Down de cero a seis meses de edad.

TERCERA.- El éxito terapéutico se debe a la aplicación de diferentes estímulos sensorio- motrices, técnicas de estimulación, actividades y ejercicios que permitieron la instalación de patrones adecuados.

CUARTA.- El enclave familiar es un factor fundamental para el desarrollo de las habilidades motrices de los bebés, ya que el vínculo afectivo madre- hijo, permite crear en el niño seguridad y confianza.

QUINTA.- La recopilación de información mediante el pre test, permitió establecer necesidades motrices de cada uno de los niños, y así establecer un plan de tratamiento en donde se atendió las necesidades individuales de los niños, tomando en cuenta que a pesar de todos tener Síndrome de Down y estar en la edad de cero a seis meses sus capacidades son diferentes.

4.2 RECOMENDACIONES

PRIMERA.- Conviene complementar la estimulación sensorial con estimulaciones en los campos cognitivo, afectivo y social, la misma que debe realizarse diariamente por sesiones de 45min a 1 hora, para poder ver resultados eficaces.

SEGUNDA.- La participación de los padres es un recurso coterapéutico de mucha importancia, para lo cual se recomienda la elaboración y distribución de un folleto motivador de actividades y recursos para que los padres puedan complementar las terapias en casa y mantener un trabajo continuo con una relación, familia- terapeuta logrando un compromiso y coparticipación.

TERCERA.- Se recomienda que los profesionales que trabajen en el proceso de estimulación con los niños Down, tanto en el área terapéutica como educativa cuenten con una guía de actividades que facilite el trabajo con cada niño, ya que las habilidades motrices y los ritmos de aprendizaje son individuales.

CUARTA.- Finalmente, conviene realizar más investigaciones de este tipo, con esta clase de niños y de trisomías de diferente origen para tener una información más abundante, que permita obtener conclusiones de más amplia aplicación.

CAPITULO V

PROPUESTA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

TITULO:

Elaboración de un folleto motivador y preparación de una guía de ejercicios multisensoriales dirigida a padres de familia, docentes y profesionales.

INTRODUCCIÓN

Desde los primeros meses de vida todo niño debe contar con las diferentes habilidades de movimiento para expresar sus necesidades, sus estados afectivos y emotivos, su buen desarrollo físico, como elementos de su ajuste al medio y de demostración de un desarrollo y crecimiento normales.

Los padres de familia, por su relación permanente con el niño de los primeros meses de vida, tienen la gran responsabilidad de observar todos los movimientos del infante así como descubrir dificultades y buscar la ayuda profesional respectiva.

FUNDAMENTO CIENTÍFICO Y TÉCNICO

El presente documento se fundamentará en conocimientos científicos relacionados con la estimulación multisensorial así como en las características físicas de los niños con síndrome de Down.

OBJETIVOS

- Lograr el enderezamiento postural del bebé mediante la estimulación propioceptiva
- Conseguir cambios posturales a través de estímulos visuales.
- Establecer la posición sedente mediante la estimulación auditiva.
- Lograr alineamiento cabeza- tronco mediante estimulación olfativa.
- Desarrollar movimientos coordinados de brazos y piernas a través de la estimulación táctil.

METODOLOGÍA DE APLICACIÓN

Se realizará un taller de trabajo, con la participación de los padres de familia que tendrá una duración de cuatro sábados. En este evento se explicarán temas relacionados con su trabajo y se harán demostraciones prácticas con niños. Al finalizar este trabajo se les entregará la guía impresa.

CONTENIDOS DE LA PROPUESTA

En los talleres se tratarán los siguientes temas:

Destrezas de cabeza y cuello que deben utilizar los niños hasta los 6 meses de edad.
Destrezas de tronco y extremidades.

Papel de los padres en el refuerzo de destrezas preseleccionadas y de más alta frecuencia presentes en niños Down

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA

Esta propuesta es viable porque se dispone de suficiente base científica así como de conocimientos terapéuticos como fundamentos de ella. Los recursos de impresión del documento son los apropiados para su diseño e impresión. Existe la disponibilidad económica para cubrir los costos que demanden la publicación.

BIBLIOGRAFÍA

ANTONIO VARGAS, 2004, Ministro de Bienestar Social, programa nuestros niños
Quito.

ASDRA, 1998 Asociación Síndrome de Dow de la república de Argentina
"Estimulación Multisensorial en la primera infancia"

BEJARANO Pedro Miranda, 2000, destrezas y tareas motrices concepto y clasificación.,
aula abierta de Canarias

BURNS Ivonne y Pat Gunn, 1997 El síndrome de Down estimulación y actividad
motora

DAMIAN Milagros, 1997 Estimulación temprana para niños con síndrome de Down

DUCHESNE J. y JAUBERT J.N. 1990, La percepción del olor infantil, Narcea S.A. de
Ediciones, Madrid,

GRUPO DE ATENCIÓN TEMPRANA (GAT). 2000 Libro Blanco de la atención
temprana. MADRID: Real Patronato sobre Discapacidad..

GUCNASCO Isabele Teresa Torralba, 2000, Desarrollo mental y motor en los primeros
años de vida su relación con la estimulación ambiental y su nivel socio económico.

LECUYER, R. 2001 Estimulación temprana y desarrollo de la inteligencia en la primera
infancia.

MARQUÉZ R. Omar A, 1986, El Proceso de la Investigación en las Ciencias Sociales.
Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora colección Docencia Universitaria.

.
MILLÁ-ROMERO F 2002; 34 (Supl 1): S139-43. Diagnóstico interdisciplinar en atención temprana. REV NEUROL

RODAS, Olger. 2000, Teoría básica del muestreo.

SORIANO de Gracia V. 2002 La atención temprana en Europa. Rev Neurol

TRONCOSO, María Victoria, María Mercedes del Cerro, 1998 Síndrome de Down

URIARTE, 2007, Integración sensorial,

www.monografias.com