

UNIVERSIDAD DE PALERMO
Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales



Integración Sensorial en Niños con Parálisis Cerebral

Milagros C. M. Campodónico

Tutor Universidad de Palermo: Mg. Ramos Mejía, Gabriela

Tutor Institucional: Lic. Horacio Navarre

Año: 2012

Fecha de entrega: 20-11-2012

INDICE

1 – INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. PROBLEMA A DESAROLLAR.....	3
1.2. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
2 – MARCO TEORICO.....	4
2.1. Parálisis Cerebral.....	4
2.1.1. Definición.....	4
2.1.2. Causas.....	7
2.1.3. Clasificación.....	9
2.1.3.1. Parálisis cerebral Espástica.....	10
2.1.3.2. Parálisis cerebral Atetoide.....	10
2.1.3.3. Parálisis cerebral Atáxica.....	11
2.1.4. Evaluación.....	12
2.1.5. Tratamiento.....	15
2.1.5.1 Trabajo del grupo terapéutico.....	16
2.2. Integración Sensorial.....	16
2.2.1 Definición.....	16
2.2.2 Descripción.....	18
2.2.3 Tratamiento.....	19
2.3. Modelo Conductual.....	25
2.3.1. Antecedentes.....	25
2.3.2. Definición.....	25
2.3.3. Tratamiento.....	27
3- METODOLOGÍA.....	30
3.1. Tipo de estudio.....	30
3.2. Participantes.....	30
3.3. Instrumentos.....	31
3.4. Procedimiento.....	31
4- DESAROLLO.....	32
4.1. Contexto de la práctica realizada.....	32
4.2. Descripción de los Casos T. y N.....	33
4.3. Descripción de las actividades para la Integración Sensorial.....	37
4.4. Análisis de los cambios afectivo-comportamental.....	43
5- CONCLUSIONES.....	47
6- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	51

1- INTRODUCCION

1.1. Problema a desarrollar

El siguiente trabajo final de integración surgió de la práctica profesional supervisada en una Asociación que se dedica a la educación y tratamiento de niños y jóvenes con trastornos neurológicos (E en adelante), promoviendo el desarrollo y refrenando las limitaciones para alcanzar el máximo potencial. Dan respuesta a las necesidades de los niños por medio de un plan educativo terapéutico integrado y personalizado de acuerdo a la realidad particular.

El rol de la autora como practicante en la institución, fue brindar asistencia en un grupo de 4 niños dentro del Área educativa, específicamente en la Sala A, bajo un Programa Terapéutico Integral (PTI). El Área educativa, está compuesta por niños y púberes de 6 a 15 años y se encuentran divididos en salas acorde a los niveles cognitivos. El programa terapéutico integral (PTI), tiene como objetivo favorecer el desarrollo de la autonomía y desenvolvimiento a través de diversas actividades que fomentan las conductas intencionales y benefician la interacción con sus pares.

El objetivo de la Sala A, fue favorecer la funcionalidad motriz y fomentar la expresión de sus necesidades básicas.

El trabajo se realizó durante cuatro horas de lunes a viernes, trabajando en equipo, guiado por la Terapeuta de grupo, Licenciada en Psicología y una asistente también estudiante de psicología. El trabajo en E, tiene un enfoque Multidisciplinario ya que los niños de la Sala A son evaluados y tratados por Kinesiología, Fonoaudiología, Terapia ocupacional y Psicomotricidad. A su vez, el equipo de trabajo asiste desde la Psicología, Higiene, Auto-alimentación y Equipamiento.

Los niños pertenecientes a la Sala A de PTI, requirieron un abordaje conductual constante que les permitiera organizarse y así poder realizar actividades al mismo tiempo que aprenden a auto-regularse.

Partiendo de la observación del grupo y de las actividades realizadas es que se intentara explicar como el rol del psicólogo es fundamental para la integración sensorial en los niños diagnosticados con Parálisis cerebral, desde la experiencia exclusivamente de la Sala A de PTI. Por la extensión de dicho trabajo es que solo se podrá abordar la labor del psicólogo en búsqueda de un aprendizaje mediado por Técnicas conductuales operantes para la integración sensorial.

1.2. Objetivo general

✓ Describir la intervención conductual realizada por el equipo terapéutico para la Integración sensorial en los niños diagnosticados con Parálisis Cerebral pertenecientes a la Sala A de PTI.

1.3. Objetivos específicos

✓ Describir las actividades que tienen como objetivo la Integración Sensorial para los niños diagnosticados con Parálisis Cerebral pertenecientes a la Sala A de PTI.

✓ Analizar los cambios observacionales afectivo-conductuales posteriores a la actividad de Integración sensorial y al abordaje conductual.

2- MARCO TEORICO

Para la comprensión del trabajo realizado en la Sala A de PTI, se debe familiarizar respecto a la definición, características y tratamientos de la Parálisis cerebral, la Integración Sensorial y las Técnicas operantes aplicadas en ciertas actividades que asisten a los objetivos propuestos por los terapeutas tratantes de los niños para favorecer la funcionalidad motriz y fomentar la expresión de sus necesidades básicas.

2.1. Parálisis Cerebral

2.1.1. Definición

Schifrin y Longo (2000), explican que en 1860, William Little hizo por primera vez la descripción sobre un trastorno que afectaba a los niños y niñas en los primeros años de vida caracterizada por la rigidez muscular. Para Little, se trataba de una peculiar distorsión que afecta a niños recién nacidos y se exteriorizaba tanto en la rigidez como en los espasmos del tétanos y la distorsión de las extremidades. En la actualidad es comprendida bajo el término de Parálisis Cerebral (como se cita en Madrigal Muñoz, 2007).

Bobath (1982), define la parálisis cerebral (PC) como un padecimiento permanente que principalmente se caracteriza por la deficiente maduración del sistema nervioso central (SNC), lo cual conlleva la inhabilidad de poder controlar

completamente las funciones del sistema motor. Esto puede incluir espasmos o rigidez en los músculos, (Espasticidad), movimientos involuntarios (Atetosis), y/o trastornos en la postura o movilidad del cuerpo (Ataxia). La característica esencial de la PC, es que la lesión afecta al cerebro inmaduro, interfiriendo en la maduración del SNC.

La Organización Mundial de la Salud (1980), propuso clasificar la parálisis cerebral, en 4 niveles de gravedad, dependiendo del grado de afectación de las actividades de la vida diaria, o sea, a la cantidad de apoyo necesario y de dependencia. En el grado 1, presume el funcionamiento de la vida diaria. En el grado 2, la persona puede sujetarse y andar sin ayuda, pero se observa cierta alteración de la vida diaria. En el grado 3, los niños de 5 años no pueden trasladarse sin ayuda, pero sí reptar y mantener la postura. En el último estadio (grado 4), se privan de función motora (como se cita en Madrigal Muñoz, 2007).

Ulbricht (1987), definió la PC infantil, como el estado final de una lesión del encéfalo inmaduro infantil, produciendo un trastorno motor que en algunos casos se asocia a síndromes del SNC. Explica que dentro de la PC infantil, el trastorno motor es su principal característica, dado que la parálisis, es una deficiencia de coordinación y movimiento, siendo su relación causal una lesión del encéfalo durante el desarrollo, como así también la falta de progresión del proceso patológico.

Koman, Paterson y Shilt (2004), explican que la parálisis cerebral (PC), es un conjunto de síndromes no progresivos que desencadenan daños a nivel motor y de postura producto de una alteración en el desarrollo del SNC, desde el útero, durante o después del parto como así previo a los 2 años de edad (como se cita en Navarro Melendro & Restrepo Ibiza, 2005).

La parálisis cerebral no se puede curar, pero si la persona afectada recibe una atención adecuada que le ayude a mejorar sus movimientos (entre más pequeño sea el paciente, se han demostrado mayores respuestas al tratamiento), que estimule su desarrollo intelectual, que le permita desarrollar el mejor nivel de comunicación posible y que estimule su relación social, podrá llevar una vida plena. Los trastornos asociados que pueden presentarse con la parálisis cerebral son la epilepsia, trastornos de conducta, trastornos del sueño, trastornos en la alimentación y trastornos óseos o articulares. Cada uno de estos trastornos debe ser tenido en cuenta durante el seguimiento de un niño con PC tanto para su prevención, identificación temprana como para su tratamiento (Bobath, 1982).

Rosembaum (2003), define a la parálisis cerebral (PC) como una condición clínica que afecta el desarrollo del cerebro en los primeros años. Se caracteriza por alteraciones motoras, sensoriales y cognitivas en diferentes grados (como se cita en Martins de Freitas, Amarante Días, Cássia Lara Carvalho & Geraldi Haase, 2008).

Sánchez (1999), explicó que los síntomas de la parálisis cerebral (PC), subsisten a lo largo de la vida. Desarrolló que la PC, no es progresiva, sino que puede ir variando en el curso del tiempo. Especificó dentro de la PC la presencia de deterioro intelectual, trastornos de la comunicación y de la conducta, alteraciones sensoriales, convulsiones, además de otros déficits perceptivos vinculados a la orientación espacial y el esquema corporal propioceptivo, entre otros (como se cita en Navarro Melendreo & Restrepo Ibiza, 2005).

Bobath (1982), comprende que la lesión cerebral produce un deterioro variable de la coordinación en relación a las acciones musculares, provocando una incapacidad del niño para efectuar movimientos normales y mantener una postura normal. Los impedimentos no solo afectan a nivel motor central, sino que a su vez se asocia con afecciones de la visión, audición y lenguaje, como a si también acarrea diversas alteraciones en la percepción, y en algunos casos un grado de retardo mental y/o epilepsia (como se cita en González Arévalo, 2005).

Pascal-Castroviejo (1983), definió la parálisis cerebral como un proceso crónico, no progresivo que tiende a la mejoría paulatina a menos que correlacione con otra alteración o síndromes.

Pueyo y Gómez (2002), reconocieron a la PC como una alteración del movimiento y la postura, en comorbilidad en algunos casos con déficits en las funciones cognoscitivas superiores tales como la afasia-disfasia, lenguaje o retardo mental; producto de una lesión no progresiva en el sistema nervioso central (SNC). Carabello (2004), marco que la incidencia a nivel mundial de la parálisis cerebral era de un 2% en países desarrollados y del 2.5 % en países en desarrollo (como se cita en Navarro Melendreo & Restrepo Ibiza, 2005).

Barranquer Bordas y col. (1966), definieron la PC como una consecuencia de la agresión encefálica, que se caracteriza por un trastorno o déficit de la postura, el movimiento y tono. Suele surgir en la primer infancia como consecuencia secundaria a una lesión no evolutiva del encéfalo o como una lesión que se ejerce en la maduración neurológica (como se cita en Tallis y Soprano, 1991).

Pascual-Castroviejo (1983), explica a su criterio el incorrecto uso del termino PC, dado que para el, lo concebido clínicamente es un síndrome expresivo de un trastorno cerebral desde el punto de vista etiológico y anatómico y por ello debería clasificárselo como Encefalopatía mas el nombre de su causa, empero, dada la aceptación universal, expondrá las razones del desarrollo de la patología utilizando el termino PC.

2.1.2. Causas

Múltiples investigaciones, explicaron los diversos factores que originan el daño cerebral, desde la anoxia, la hemorragia intracraneal, la excesiva ictericia neonatal, el traumatismo y la infección, entre otros (Crothers & Paine (1959); Bax (1964); Mitchell (1977); Hagberg et al. (1984); Satanley & Alberman (1984); Gordon & McKinlay (1986)), (como se cita en Levitt, 2000).

Bobath (1982), expone que los factores prenatales que se han relacionado con el daño cerebral, son las infecciones maternas (sobre todo la rubéola), la radiación, la anoxia (déficit de oxígeno), la toxemia y la diabetes materna. Los factores perinatales, pueden estar vinculados a las lesiones producidas en el momento del parto, siendo más frecuentes la anoxia, asfíxia, traumatismo por fórceps, prematuridad, partos múltiples, y en general, todo parto que ocasiona sufrimiento al niño.

Hurtado (2007), explica que la etiología prenatal es la mas frecuente causa de la parálisis cerebral en niños y que las razones mas comunes son los procesos vasculares, las malformaciones cerebrales de etiología diversa, las infecciones intrauterinas, las causas genéticas, etc. Agrega que la etiología perinatal, puede fundarse de una encefalopatía hipóxico-isquémica, hemorragia cerebral (asociada a prematuridad y bajo peso), infecciones (sepsis o meningitis), trastornos circulatorios (shock neonatal), y trastornos metabólicos (hipoglucemia, etc.). En el período postnatal, la lesión es debida a enfermedades ocasionadas después del nacimiento y puede ser causada por traumatismos craneales, infecciones, accidentes vasculares, accidentes anestésicos, deshidrataciones, etc. Por ultimo Hurtado (2007), explico la etiología postnatal, como la responsable del 10% de los casos de PC, por la encefalitis, traumatismos, casi-ahogamiento, meningitis o sepsis graves y accidentes vasculares (malformaciones vasculares, cirugía cardiaca), etc.

Koman *et al.* (2004), expone que una de las causas de la PC es la insuficiencia de oxígeno en el cerebro del feto o del recién nacido, por la interrupción de oxígeno debido a la prematura separación de la placenta, un parto demasiado largo o corto, la incompatibilidad del factor RH, una posición torpe o incómoda durante el parto o alguna interferencia con el cordón umbilical, causando muerte neuronal (como se cita en Navarro Melendreo & Restrepo Ibiza, 2005).

Ulbricht (1987), explica que los daños encefálicos de la primera infancia son mayormente de origen perinatal. Estos, pueden desencadenar malformaciones orgánicas como microcefalias, encefalomielocele de la medula espinal, espina bífida y cierta forma de hidrocefalia. En la segunda mitad del embarazo, se podrían presentar daños encefálicos que se manifestaran a nivel motor, siendo los desencadenantes afecciones toxico-medicamentosas de la madre, afecciones renales de la madre, rubeola, infecciones maternas transmitidas a la placenta como la toxoplasmosis, entre otras. Otros desencadenantes pueden ser la debilidad de las contracciones, las anomalías de posición del niño, el aumento de la presión en el cráneo al momento del parto, problemas en el aporte sanguíneo, protrusión del cordón umbilical y los partos muy prolongados. Los daños encefálicos perinatales, se pueden desencadenar desde las contracciones y el final de la primera semana de vida. En el caso de los daños encefálicos postnatales, podría deberse al empleo de fuerza mecánica, trastornos de la nutrición, convulsiones frecuentes, meningitis y encefalitis.

Pascual-Castroviejo (1983), explica las causas que actúan a lo largo del embarazo, desde lo físico, siendo un desencadenante la exposición de rayos x u ondas ultrasónicas, desde lo metabólico, la diabetes, la hiper e hipovitaminosis, etc., en el caso de las infecciones o parasitarias, la raíz podría iniciarse por una toxoplasmosis, rubeola, herpes simple y otras viriasis, también se debe tener en cuenta un traumatismo directo sobre el vientre y por ultimo la hipoxia, siendo los factores influyentes, las patologías de la placenta y del cordón, la compresión del abdomen (fajas o ropas ceñidas), la ingesta de medicinas teratógenas, enfermedades graves de la madre (cardiopatías, hipotensión, anemias, etc.), intoxicaciones maternas, estados psicológicos de angustia o temor y madres añosas. Las causas perinatales hipoxémicas en lo intraútero puede deberse a compresión y prolapso del cordón, parto prolongado, hipertonia uterina, vuelta del cordón alrededor del cuello del bebe, rotura prematura de la bolsa amniótica, hipermadurez, etc. En el caso extraútero, puede surgir de la depresión del centro respiratorio, pulmonares, cardiopatías congénitas, anemias graves y prematuridad. En el

caso de lo instrumental, las causas pueden provenir de la maniobra de Kristeler, por fórceps, cesáreas, etc. Los factores desencadenantes en los primeros meses y años de vida, radican de trastornos cardiovasculares como hemorragias, trombosis, embolias, tromboflebitis, convulsiones, etc., también pueden tener una raíz en base a infecciones cerebrales como meningitis, encefalitis viriásicas, reacciones alérgicas parainfecciosas, o partir de alguna infección producto de plantas, insecticidas, plomo, hidróxido de carbono, etc. Otras fuentes de afecciones pueden ser los traumatismos directos o indirectos a razón de una postintervención quirúrgica o hidrocefalias por malformación intracraneal o por problemas en el mecanismo de producción- absorción del LCR y por trastornos metabólicos como distrofias, deshidratación, hipoglucemia, paradas respiratorias, hipotiroidismo, etc.

2.1.3. Clasificación

Levitt (2000), expone una clasificación Topográfica:

- Cuadriplejía: Afecta a las cuatro extremidades.
 - Doble hemiplejía: Comprende que ambos miembros superiores están más afectados que los miembros inferiores, posibilitando una parálisis suprabulbar congénita, (caracterizada por una pérdida progresiva de los músculos inervados por los nervios craneales del tronco cerebral inferior, manifestándose como disartria, disfagia, debilidad facial, debilidad lingual y fasciculaciones de los músculos de la lengua y faciales).
- Diplejía: Afecta a las cuatro extremidades, pero en mayor medida a los miembros inferiores.
- Paraplejía: Afecta ambos miembros inferiores
- Triplejía: Afecta tres extremidades.
- Hemiplejía: Afecta un lado del cuerpo.
- Monoplejía: Afecta solo una extremidad.

Levitt (2000), recalca que aunque solo ciertas extremidades se encuentran afectadas, las otras pueden estar levemente alteradas.

Levitt (2000), clasifica los tipos de parálisis en:

2.1.3.1. Parálisis cerebral Espástica

Puede haber variación de la inteligencia, problemas de percepción primordialmente en las relaciones espaciales. A su vez, una pérdida sensorial en especial en los niños con hemiplejía, una pérdida del campo visual y en algunos casos un déficit en las manos de sensaciones. Puede presentarse casos de *hipertonía*, comprendida como un movimiento espástico que se desencadena al estirar los músculos, pero al contraerlos se pueden bloquear los movimientos. El reflejo de estiramiento hiperactivo puede aparecer al inicio, mitad o final de la amplitud del movimiento, la hipertonía, se puede observar en la espasticidad como en la rigidez. Las *posturas anormales*, se asocian con los músculos antigravitatorios que son extensores de los miembros inferiores y flexores de los miembros superiores. Los cambios en la postura y en la hipertonía pueden producirse en la ansiedad, miedo o excitación, provocando un aumento de la tensión muscular. En ciertos niños, los cambios hipertónicos ocurren al modificarles la posición del cuello o cabeza de manera inesperada o brusca.

Bobath (1982), clasifica a los niños espásticos graves como inseguros. Producto de sus déficits motores, no puede moverse en forma efectiva o ajustarse a cambios posturales, y por esto presenta miedos constantes a caerse o no ser sostenido de modo seguro. Sus rasgos de personalidad se basan en la inmadurez y dependencia, por el vínculo tan estrecho a sus padres o cuidador. En muchos casos, los niños cuadripléjicos no puede comunicarse ni con palabras, gestos o movimientos, por ello tienden a evitar los vínculos o cambios, tornándose retraídos y pasivos. Son niños que suelen evitar la reacción de los estímulos del medio ambiente por la imposibilidad de responder en forma adecuada ya que todo intento generalmente culminará en fracaso y frustración.

2.1.3.2. Parálisis cerebral Atetoide

Se observa que la inteligencia en algunos casos es buena e incluso excelente, pero, pueden presentarse casos de retraso mental. Puede desplegarse una pérdida auditiva, labilidad emocional, problemas respiratorios y dificultades articulares del habla. Pueden presentarse casos de *movimientos involuntarios-atetosicos*, comprendidos como movimientos incontrolados sin ningún propósito. Son movimientos en algunos casos rápidos o lentos pueden tener un patrón de contorsión, temblor, manotazos, sacudidas o rotación sin ningún patrón determinado. Se pueden observar en reposo o ante cualquier forma de inseguridad o excitación. Se exteriorizan a lo largo de todo el cuerpo o solo en la lengua, manos, pies o articulaciones proximales como distales. Los atetosicos, pueden presentar distonía, sacudidas del tronco, extremidades y de la cabeza

o espasmos repentinos en flexión o extensión. La somnolencia, la fiebre, la posición en decúbito, la fatiga entre otros, puede disminuir la atetosis. Se exterioriza inestabilidad, producto de la invasión de movimientos involuntarios conduciendo a un retraso del inicio de movimiento e incitando a la falta de coordinación y debilidad en los movimientos.

En casos de Parálisis Atetode, puede observarse casos de Hipertonía o de Hipotonía. La *hipertonía*, refleja una rigidez o espasticidad que puede estar presente en casos de cuadriplejía, el tono fluctuante de los movimientos puede acompañar abruptas variaciones del estado de ánimo. Algunos niños no logran soportar sobre sus pies el peso de su cuerpo y por ello realizan constantemente movimientos con sus pies hacia arriba o hacia arriba y afuera denominándolo *danza atetósica*. El objetivo del movimiento es trasladar el peso sobre un pie mientras arañan el suelo con un movimiento de retirada con el otro miembro inferior. Levitt (2000), también explica que en algunos casos se puede originar dificultades para mirar hacia arriba o cerrar los ojos voluntariamente.

Bobath (2000), explica que son niños en apariencias inestables o impredecibles en relación a las estimulaciones. Aparentan poseer un bajo umbral de excitación a estar en estado de hipertonía y por el contrario, muy elevado en respuesta cuando están en estado de hipotonía. Se observan cambios abruptos emocionalmente o físicamente, pueden pasar del llanto a la risa de manera incontrolada. Son pacientes inestables, pueden ser indiferentes y posteriormente estallar con un mal genio, reír con facilidad o llorar con gran angustia.

2.1.3.3. Parálisis cerebral Atáxica

Se presentan casos de bajo nivel intelectual, acompañado con déficits auditivos, perceptivos y visuales. Rara vez, se diagnostica a niños como atáxicos puros. Comprende *alteraciones del equilibrio* por un empobrecimiento de la fijación de la cabeza, tronco, hombro y cintura pélvica. En ciertos casos se compensa la inestabilidad por medio de reacciones excesivas de los miembros superiores para mantener el equilibrio. Los *movimientos voluntarios* carecen de coordinación y son torpes, denominándolos *dismétricos*. Los movimientos dismétricos son inseguros en relación al objetivo y pueden ir acompañados de temblor intencionado. Los movimientos finos de la mano son pobres y en estos casos se presenta hipotonía o ataxia en casos de hipertonía.

Bobath (2000), expone que el desarrollo motor del niño atáxico, es atrasado por lo espasmódico e incontrolado de sus movimientos y por la dificultad de controlar su cabeza y tronco. Las dificultades sobre los movimientos oculares independientemente del movimiento de la cabeza son uno de los impedimentos para seguir los objetos o usar los ojos para controlar los movimientos de sus manos, por último explica que la palabra hablada es farfullada, con la boca abierta, aflorando con retraso y tardíamente. Los niños atáxicos, se mueven con miedo a perder el equilibrio ya que comprenden lo lento o inadecuado del mecanismo postural. Es por esto que limita el rango de patrones de movimiento voluntariamente o mueve solo aquellos que sabe que puede controlar de forma segura. Son niños que pueden mirar fijamente el piso u objetos inmóviles, pueden caminar con pasos amplios por seguridad y sostenerse rígidamente.

2.1.4. Evaluación

Pascual-Castroviejo (1983), explicó que el diagnóstico de niños con PC debía incluir la forma y el tipo de afección clínica, el grado de intensidad del trastorno y la etiología. El clínico, deberá *analizar la historia clínica* poniendo el ojo en la gestación, en el periodo perinatal, postnatal inmediato y postnatal tardío, haciendo hincapié en las complicaciones como una crisis epiléptica, peso al nacer, edad gestacional, etc., también debe observar la evolución madurativa como la iniciación de la sonrisa social, la postura de la cabeza erecta, sedestación, bipedestación, gateo, la marcha, el lenguaje, e control de esfínteres, el comer y el vestirse entre otras. También, considera necesario constatar los tratamientos farmacológicos, fisioterapéuticos aplicados, como los antecedentes familiares y personales. Al análisis de la historia clínica, deberá sumar una *exploración neurológica exhaustiva*, de la postura, tono muscular y marcha si es que realiza, determinando las deficiencias en el tono muscular, reflejos miotáticos y nociceptivos. Deberá evaluar el comportamiento, la excitabilidad, los movimientos anormales, el balbuceo o lenguaje. Podrá realizar pruebas cerebelosas, de las praxias, las gnosis, de la dominancia hemisférica, etc. De acuerdo a la edad del niño podrá realizar un Electroencefalograma (E.E.G), donde el objetivo radica en la exploración del funcionamiento eléctrico del cerebro en el momento dado. La lupa está puesta en los beneficios de cierta medicación antiepiléptica. También podría recomendarse una exploración neuroradiológica, donde las placas simples del cráneo pueden mostrar atrofas localizadas o generalizadas, desgastes, ensanchamientos, etc. El método de

exploración más aplicada es la tomografía computada (TC), pone en evidencia la lesión cerebral tanto de la corteza como en la sustancia subcortical. Por último, deberá *realizarse una exploración continuada* a lo largo de la vida del niño, teniendo en cuenta los avances que obtenga por el trabajo que realicen los profesionales que asistan al niño.

Ulbricht (1987), explica el modo de examen clínico-neurológico en estos casos, basado en la *anamnesis*, entrevistando a los padres o cuidadores sobre el desarrollo del embarazo y el parto, en base a la evaluación física y mental en la primera infancia, en los antecedentes del niño o familiares directos respecto a enfermedades, cambios abruptos del ánimo, accidentes, cirugías, etc. En segundo nivel, evaluará la *masa muscular*, ya que en el caso de afecciones estas permitirán determinar su localización. Tercero, evaluará la *fuerza muscular*, ya que la observación de ciertas posturas y la ejecución de los movimientos contra la resistencia del examinador brindan información respecto al tipo de paresia si es leve, moderada, pronunciada o total y en base a la cantidad de miembros comprometidos. El cuarto punto a evaluar está en el *tono muscular*, en el estado de tensión de los músculos, evaluando el movimiento pasivo de las grandes articulaciones, los reflejos de extensión ya que la observación permitirá una aproximación del área afectada. Si aumenta la resistencia el niño será diagnosticado con hipertonía (reflejos propioceptivos exacerbados), si la resistencia disminuye, será diagnosticado con hipotonía (reflejos propioceptivos disminuidos o ausentes). El quinto punto a evaluar es la *coordinación*, la interacción de grupos musculares, armonizados en tiempo y fuerza para obtener un movimiento ordenado. Si hay alteraciones en reposo o de pie, serían casos de ataxia estática pero si aparecen en el movimiento es una ataxia cinética. La forma de examinar la coordinación está en la observación postural, de los movimientos y la marcha. La siguiente evaluación parte de los *reflejos propioceptivos* constituyen el automatismo motor más simple y los *exteroceptivos* son polisinápticos. Otro punto de evaluación radica en la *sensibilidad*, dado que los trastornos pueden provenir de la corteza cerebral. Los medios técnicos de examen pueden ser el *Electroencefalograma* (EEG) siendo el más recomendado para neuropsiquiatría infantil, ya que la técnica es simple y no tiene riesgos para el niño. El *centellografía cerebral*, está basado en los diferentes almacenamientos de las sustancias radiactivas en los tejidos sanos y enfermos. La *radiografía panorámica de cráneo*, permite ver los daños encefálicos que ocasionan alteraciones reactivas, permitiendo ver las atrofas cerebrales unilaterales presentes en un daño encefálico de la primera infancia desencadenando un aplanamiento y engrosamiento del cráneo.

Levitt (2000), explica que el inicio de la evaluación realizada por el terapeuta, deberá estar guiado por la observación del niño ante la presencia de sus padres, al ingresar a la sala y durante las actividades, durante la exposición de juguetes u objetos de estimulación y de su comportamiento espontáneo en momentos de recreación e interacción con otros niños. Explica que se debe observar el *comportamiento* del niño a lo largo de la actividad concreta, en relación al estado de apatía, miedo, irritabilidad y sobre el estado de alerta. Remarca la observación sobre el esfuerzo excesivo a mostrar disconformidad durante la actividad por la facilidad de fatigarse que tienen los niños. La *comunicación*, debe ser evaluada primero en un contexto vincular primario para poder conocer los medios en que responde o pide algo, a través de sonidos, movimiento ocular o parpadeo, balbuceo, palabras, señales con la mano o solo un dedo y gestos. La vista del evaluador debe estar colocada en que despierta la *atención* del niño, como mantenerla y que lo distrae.

Despliega que la *posición* física del niño es un factor importante a evaluar, dado que los movimientos involuntarios como las posiciones incómodas son factores de distracción. La *alineación* y el *control postural*, son primordiales en la evaluación. Se debe observar el apoyo que brinden los cuidadores, la habilidad del niño en cuanto a la fijación postural, el equilibrio en todas las posturas y el lado hacia donde carga el peso. La evaluación de los *patrones de las extremidades*, esta orientada a la posición en la que se colocan a la hora de trabajar. Pueden estar rotadas o excesivamente flexionadas. La utilización para el soltar y agarrar objetos, junto con la precisión y acción del movimiento pueden brindar información respecto a déficits visuales. También se debe prestar atención a los espasmos y movimientos involuntarios que interfieran en sus acciones. Comprende la importancia de la evaluación sobre los *aspectos sensoriales* recalcando que debe observarse el uso del olfato, temperatura, tacto, visión y audición. Hay que fijar que sensaciones disfruta y cuales le disgusta al mismo tiempo que se evalúa la postura en la que se encuentra. La *locomoción*, es un punto de evaluación al que se expone al niño por medio de objetos de agrado e interés para estimularlo a que gatee, gire, se arrastre o desplace. El último punto a evaluar es el de las deformidades, observando la totalidad del niño y sus partes en cada postura.

2.1.5. Tratamiento

Levitt (2000), propone una *educación muscular y ayuda ortopédica*, basado en el tratamiento propuesto por Phelps (1949). Expone un tratamiento de *patrones de movimiento progresivo*, enfocado en aprender movimientos basados en el desarrollo normal expuesto por el neurocirujano Fay (1954). También propone trabajar con los *patrones de movimiento sinérgico* de Brunnstrom (1970), fisioterapeuta que proponía trabajar con las respuestas reflejo y posteriori, utilizando la estimulación propioceptiva y sensorial. En base a los trabajos de Kabat *et al.* (1959a), Kabat (1961b), Knott y Voss (1968) y Voss (1972) se desarrolló un sistema de métodos y técnicas neurofisiológicas, que tenían como objetivo facilitar los movimientos, por medio de la inhibición de la hipertonía. La *facilitación neuromuscular propioceptiva*, se caracteriza por patrones de movimiento basados en actividades funcionales como caminar, comer, correr, jugar, etc. Los patrones pueden ser diagonales o espirales, los diagonales se dan por la sinergia de grupos musculares y los espirales por rotación. Los *patrones de movimiento* se conforman por la rotación interna o externa, la flexión o extensión y la abducción o aducción. Los *estímulos sensoriales* (aférentes), que se ponen en acción son el estiramiento, el tacto y la presión, el auditivo y visual y el efecto propioceptivo de los músculos frente a la resistencia (facilitador de la acción de los músculos). Estos estímulos, son necesarios para facilitar los movimientos con destreza. Por último Cotton (1974), propuso la *educación conductiva* cuyos postulados eran la integración de la terapia y la educación por medio de una conductora y ayudantes capacitadas. Trabajando en equipo o grupos, bajo un programa de todo el día y donde las sesiones tengan un espacio que habilite y permita la movilidad y el desplazamiento. Remarcando la intención rítmica, posibilitando el trabajo individual y donde los principios del aprendizaje se basen en técnicas de condicionamiento y dinámica de grupos, permitiendo a los niños un aprendizaje activo (como se cita en Levitt, 2000).

Bobath y Bobath (1965, 1971, 1980), basaron su tratamiento mediante *la inhibición y facilitación de los reflejos posturales y del movimiento* (como se cita en Bobath, 1942).

2.1.5.1 Trabajo del grupo terapéutico

Levitt (2000), propone formar dos tipos de grupos interdisciplinarios. Un *grupo de juegos o grupo de oportunidades*, enfocado en el nivel de desarrollo de cada niño y en sus problemas específicos. Donde los terapeutas se orienten a estimular a los niños durante los juegos, incluyendo actividades del habla, el lenguaje, lo perceptivo, lo motor fino y grueso. Pueden estar todos los niños en la misma sala y no todos participando de la misma actividad. En el caso de un *grupo estructurado*, se pretenderá que este orientado a tratar y entrenar un área funcional específica. Trabajando sobre las actividades motoras gruesas, finas, del habla, lenguaje y perceptivas. El manejo general de los grupos, parte del número de integrantes y se recomienda ir alternando las tareas a dirigir entre el capacitador y sus ayudantes. La duración de las actividades debe planificarse acorde a las capacidades de los niños, permitiendo que todos puedan participar. La frecuencia de las actividades es recomendable que sean diarias u organizadas acorde a los objetivos planteados, pero si es necesario, que los niños trabajen en conjunto para desarrollar la dinámica grupal. Comprende que el trabajo interdisciplinario es primordial en el tratamiento de niños con PC, dado que requiere de la participación para la evaluación de las funciones básicas de los niños, como para planificar las actividades, controlar la aplicación de los mismos, el desempeño de los niños y llevar el seguimiento del progreso de cada niño y del grupo.

2.2. Integración Sensorial

2.2.1 Definición

Ayres (1960), desarrolló por su experiencia como terapeuta ocupacional y psicóloga, la teoría de la Integración Sensorial (IS) en el trabajo de la Parálisis Cerebral (PC) en niños. Su hipótesis partía que en muchos casos no había en los niños una capacidad de efectuar los ejercicios motores por un déficit neuro-motor, sino que había una incapacidad o limitación en la percepción visual, obstruyendo la capacidad funcional. Las investigaciones de Ayres (1979), afinaron la importancia de lo kinestésico, táctil, de los procesos vestibulares del movimiento, el comportamiento, el aprendizaje y la estabilidad emocional para comprender los problemas perceptivos. Comprende que las disfunciones en los procesos sensoriales eran la raíz interviniente en el desarrollo del engrama motor, la estabilidad emocional, el lenguaje, la conducta y la cognición. Advierte que la teoría de la integración sensorial (IS) acentúa la contribución

del sistema vestibular al desarrollo del tono muscular, lo táctil, las reacciones automáticas, lo propioceptivo y la estabilidad emocional. Los niños al nacer, realizan acciones que son en respuesta al input desde los canales sensoriales; por los cuales los reflejos y reacciones son producidos por procesos propioceptivos, vestibulares y táctiles (como se cita en Blanche, Botticelli & Hallway ,2001).

Ayres (1983,2005), en sus últimas publicaciones, redefinió la integración sensorial como la ordenación de las diferentes entradas sensoriales para su propia percepción del cuerpo o del mundo, un proceso de aprendizaje o el desarrollo de alguna función neural y una respuesta adaptativa. Las diversas partes del sistema nervioso a través de la integración sensorial trabajan juntas para que el niño pueda interactuar con su entorno eficazmente (como se cita en Lazaro, Blasco & Lagranja, 2010).

Fröhlich (1993,1998), introdujo el concepto de estimulación basal (EB) para activar el proceso de acción recíproca de percepción–motricidad–percepción. Puntualizó la EB como un estímulo que no demanda ningún tipo de conocimiento ni experiencia previa para ser asimilado. Resalto que la EB no es ni un método ni una técnica, sino que constituye un concepto, una aproximación repasada en los problemas y las dificultades de las personas muy dependientes (como se cita en Lazaro *et al.*, 2010).

La Asociación en Defensa del Infante Neurológico (AEDIN, 2009), explica la Integración sensorial (IS) como un déficit en el procesamiento sensorial y de las praxias, por una pobre modulación y discriminación sensorial, por una dificultad en el planeamiento motor y un inadecuado feedback. Entienden que los déficits de procesamiento sensorial en niños con PC, pueden dividirse en primarios y secundarios. Los procesamientos primarios son producto de una lesión en el SNC. Los procesamientos secundarios están orientados a los déficits neuro-motores causados por una falta de experiencia sensorial, deficiencia en el tono muscular y patrones atípicos del movimiento.

Ayres (1998), comprende que cuando el niño actúa de forma adaptativa, su cerebro está organizando las sensaciones eficientemente, este proceso es lo que se entiende por integración sensorial (IS). La IS es parte de un proceso neurofisiológico donde a lo largo de diferentes etapas se van detectando estímulos y elaborando respuestas. Las etapas son de modulación, detección o registro, esquema corporal, discriminación, organización de la conducta, integración y praxis. La IS presume que los diferentes órganos de los sentidos perciben la conjunción de información

proveniente de los sistemas sensoriales y son el eje central del proceso (como se cita en Maggiolo Landaeta, Paz Gazmuri Barros, Paz Walker Slimming, 2006).

2.2.2 Descripción

Hanft y Lane (2000), exponen que en el procesamiento sensorial de la información hay cuatro niveles jerárquicos, secuenciados, integrados y evolutivos. El primer nivel, desarrolla los sistemas propioceptivo, táctil y vestibular, permitiéndole al niño el equilibrio, mantener una postura, alimentarse y el tono muscular. En el segundo nivel hay integración de los sistemas anteriores, desencadenando un desarrollo cognitivo y psicomotor, permitiendo un desarrollo en el planeamiento motor, la estabilidad emocional, la representación corporal, etc. El tercer nivel, es el de las sensaciones auditivas, facilitándole al niño la comprensión y expresión lingüísticas. También desarrolla una mayor precisión en la coordinación ojo-mano. Este avance, conlleva que el niño tenga una conducta más propositiva, ósea intencionada. El cuarto nivel esta guiado por los logros, es la especialización natural del cerebro y ambos lados del cuerpo, luego del desarrollo de habilidades para el aprendizaje académico, el autocontrol, la autoestima y la autoconfianza (como se cita en Maggiolo Landaeta *et al.*, 2006).

Blanche *et al.* (2001), comprenden que lo propioceptivo es aquello que informa al organismo sobre la capacidad de sentir la posición de los músculos, de las parte corporales. La propiocepción, marca la dirección y el rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de éste con el espacio, sustentando la acción motora planificada. A su vez, actúa en el control del equilibrio, la coordinación del cuerpo, el mantenimiento en el nivel de alerta del SNC como así también la influencia en el desarrollo emocional y del comportamiento. Despliegan que las bases de la IS tienen como propósito comprender las manifestaciones de la disfunción en la IS y los procesos sensoriales. También entienden que el centro del tratamiento esta basado en normalizar los procesos sensoriales e integrarlos con el fin de obtener respuestas adaptativas. El método de evaluación para los autores esta determinado por la observación clínica en sumatoria a las evaluaciones estandarizadas (SCSIT, SIPT, etc.). La IS esta enfocada en el entendimiento de cómo el procesamiento del input sensorial impacta en el desarrollo normal y contribuye al estado de disfunción.

Stock Kranowitz (1998), divide en dos grupos los síntomas de la disfunción sensorio integrativa, el primero en relación a los problemas de *procesamiento sensorial* y el segundo sobre los *problemas comportamentales*, desencadenados de la ineficiencia en el procesamiento sensorial (como se cita en Maggiolo Landaeta *et al.*, 2006). También se entiende que el déficit en el procesamiento sensorial secundario como explican Moore (1984) y Windsor (1986), ocurre producto de la falta de movimiento, privándolo de experiencias sensoriales normales, ya que la limitación del movimiento proviene de la inhabilidad de los niños para obtener información significativa del medio. Por las limitaciones del feedback propioceptivo y kinestésico, erróneo por la anormal activación del musculo, el feedback somatosensorial inadecuado producto de los patrones anormales de soporte del peso y la asimetría y la reducción del input vestibular, táctil, propioceptivo y visual (como se cita en Blanche *et al.*, 2001).

Maggiolo Landaeta *et al.* (2006), explican a la *hipersensibilidad* sensorial, como un obstáculo del cerebro para registrar las sensaciones de manera muy intensa, reaccionando como si fueran irritantes, molestas o amenazantes. En este problema, los niños pasarían como distráctiles debido a que prestan atención a todos los estímulos simultáneamente, aún cuando son irrelevantes. Son niños que poseen dificultades para discriminar la información relevante de la que no lo es y generalmente tienden a defenderse de gran parte de las sensaciones. En el caso de niños *hiposensibilidad* sensorial, el cerebro registra las sensaciones de manera menos intensa, por ello el niño necesita de una gran cantidad de estimulación para responder al medio y mantenerse alerta. Desde lo conductual, la *hiposensibilidad*, posee una conciencia limitada de la información sensorial y por ello, es poco eficiente en el aprendizaje desde la conducta exploratoria. Por esto, son niños que se fatigan fácilmente y su conducta tiende a ser más pasiva o desganada.

2.2.3. Tratamiento

Ayres (1979), desarrolla su tratamiento en IS, sobre la potencialización de todas las aéreas de performance funcional, enfatizando la importancia del tratamiento del desorden en el proceso sensorial. Comprendiendo que el proceso sensorial es fundamental para el desarrollo de habilidades adaptativas, para el impulso eficiente de la interacción con el medio junto con las reacciones automáticas y el control postural (como se cita en Blanche *et al.*, 2001).

El objetivo es proveer experiencias que brinden input sensorial aumentando, favoreciendo y discriminando toda información sensorial. Se intenta incrementar la modulación sensorial y los niveles más adecuados de alerta y activación como así también la atención. Se benefician habilidades relacionadas con el planeamiento motor, secuencias de movimiento y timing, pero primordialmente se busca la participación activa del niño (Asociación en Defensa del Infante Neurológico, 2009).

El input propioceptivo como plantea Ficher (1991), es incrementado cuando hay control activo del grupo muscular de los niños con PC, durante el juego. La variedad de experiencias táctiles, planteadas por Ayres (1979), Slavik y Chew (1990), estaba marcada por la utilización de un amplio equipamiento de texturas y en el caso de los input somato-sensoriales, sería conveniente la utilización de colchonetas, almohadones con peso o inflables, brindando un espacio de seguridad para que el niño explore. Daniels y Mattice (1987), agregan la utilización de rodillos colgantes y tablas de equilibrio como medio para posibilitar movimientos. (Blanche, *et al.*, 2001).

Bobath y Bobath (1984), exhibieron el objetivo de las sesiones de IS como la búsqueda del despliegue o incremento de las habilidades del niño en la interacción libre con el espacio y los objetos. A si mismo, se busca la atención, motivación, normalización de los procesos sensoriales que influyen en los niveles de excitación, el engrama motor, el aumento de ideación y la organización de la conducta (como se cita en Blanche *et al.*, 2001).

El tratamiento de la I.S. fue desarrollado para ayudar a los niños con dificultades en cualquiera de las aéreas que están emparejadas con el inadecuado procesamiento sensorial (Ayres, 1972).

Montgomery (1991), aplico un modelo de evaluación integral en el que se observaba el programa motor, el desarrollo de habilidades y contenidos biomédicos, el estado emocional, el feedback y feedforward sensorial con el fin de obtener una visión holística de la condición del niño (como se cita en Blanche *et al.*, 2001).

Blanche *et al.* (2001), explican que el tratamiento en IS fue desarrollado para asistir a los niños con dificultades emparejadas con el procesamiento sensorial. El propósito del tratamiento es mejorar el proceso sensorial para la estabilidad emocional y social, el aprendizaje y el impacto en el movimiento. El rol del terapeuta está direccionado en el control del medio para guiar al niño. El tratamiento del medio, está guiado por la utilización de material variado, distintas texturas en espacios amplios y equipamiento suspendido. Comprende el rol del terapeuta no como un controlador, sino

como un medio, un engranaje que guie dentro del déficit del niño, asista las acciones en las actividades para modificar el medio y obtener una respuesta adaptativa. El terapeuta, debe tomar en cuenta el impulso interno del niño la motivación extrínseca a la hora de elegir las actividades. Es fundamental, rescatar el espacio físico y emocional del niño a la hora de invitarlo a explorar y moverse.

Lazaro *et al.* (2010), explica la función del *Aula Multisensorial* (AM), como instrumento útil para la IS en niños con PC. Comprende que posibilita la vivencia corporal por medio de la relajación y la calma, facilitando el acceso de las experiencias corporales primarias con el fin de dominar las acciones y el comportamiento tónico-emocional. Dentro del AM, se puede realizar una *estimula táctil*, ejerciendo estímulos superficiales, directamente sobre la piel a través de la temperatura, presión ligera, etc. La progresión de la estimulación debería realizarse desde las piernas, brazos y cara. Puede aplicarse por medio del juego con objetos que producen contraste, observando así la respuesta. Puede darse una *estimulación propioceptiva* en articulaciones y músculos. En este caso, la progresión debe iniciarse desde los hombros, brazos, codos, antebrazos, muñecas y manos. También se aplica un *programa de movimientos pasivos*, en colchonetas observando si el movimiento es o no transmitido a lo largo del cuerpo. Se suma una *estimulación con fibras ópticas*, imitando frente al espejo, acercando mucho a los ojos. Suele instalarse una *colchoneta de vibro-masaje*, en la que se coloca al niño con el fin de conseguir una relajación física pero alerta mental. En el caso de aulas amplias, puede obtenerse una *estimulación en peloteros*, sumergiendo a los niños a un intenso estímulo propioceptivo. Es útil para jugar con la presencia y ausencia de partes del cuerpo. El contraste entre el mover y dejar de mover distintas partes del cuerpo, permite trabajar la percepción táctil y la coordinación viso-motora. También se pueden exponer los niños a la *estimulación de paneles de luz y sonido*, con el fin de descubrir aquello que genera placer o displacer. Exponiendo a la búsqueda de estímulos sonoros a través de golpes, la duración e intensidad del sonido, la exposición de luces junto a ciertos sonidos, etc. La *estimulación del panel táctil*, implica la utilización de las manos y los dedos, requiere de atención y exposición a la sensibilización y desensibilización. Por último, al finalizar el trabajo, se recomienda primero quitar la música, encender la luz o permitir el ingreso de luz natural, explicar a los niños que ha finalizado la actividad y despedir del aula.

Etchepareborda, Abad-Mas y Pina (2003), reconocen la existencia de un cronograma biológico genéticamente programado que rige sobre el universo de los

estímulos, su reconocimiento (*input*), tratamiento (*performance*) y respuesta (*output*). Por esto, explican que los estímulos deben ser presentados en cantidad y calidad adecuada y que la estimulación fluctuante, la hiperestimulación y la estimulación a destiempo pueden ser nocivas como la ausencia de la estimulación. Comprenden que los estímulos pueden ser tanto externos como internos y pueden provenir de la esfera física como de la afectiva. Exponen que hay tres canales para el ingreso de los estímulos, el primero es el visual, el segundo el auditivo y por último el somato-sensitivo. Para que la estimulación tenga efecto, debe haber un *estímulo adecuado* expuesto en cantidad y de forma oportuna, el niño debe tener algún *canal funcional* que permita un reconocimiento visual, auditivo o somatoestésico para que haya *percepción e integración multisensorial*. Para esto, se debe elaborar una estrategia previa de intervención, para obtener una respuesta funcional oral, motora o cognitiva y en el caso de desencadenarse una conducta desorganizada o disfuncional se deberá apuntar a una corrección de la misma, intentando estimular la autoafirmación celebrando los logros para obtener un sentimiento positivo ante el esfuerzo y generando estabilidad emocional, también se deberá manejar las necesidades, trabajando la tolerancia a la frustración, la tolerancia a la ansiedad y el control de la agresión. A sí mismo, se deberá insistir en la independencia respecto al adulto y los instrumentos. Se deberá motivar a la curiosidad utilizando la afectividad como medio para la conducta exploratoria y la motivación para el rendimiento en la actividad. La conducta de contacto, predispone a las actitudes de cooperación generando una conciencia de juego, provocando una acción y así fomentar las aptitudes sociales, cognitivas y comunicacionales.

Etchepareborda *et al.* (2003), comprenden que la Sala de estimulación multisensorial *Snoezelen* brinda diversos estímulos de forma controlada bajo una situación terapéutica. El objetivo parte de proporcionar en los trastornos sensoriales y del aprendizaje la oportunidad de estimular a los niños con necesidades especiales, por medio del control de los estímulos ofrecidos y bajo cada modalidad sensorial. La modalidad de aplicar los programas individuales, permite intervenir acorde a las posibilidades de forma oportuna, adecuada y específica, potencializando sus habilidades y capacidades.

El Aula Multisensorial esta compuesta por efecto de agua, aceite, luces, sonidos y aromas. También posee un tubo de burbujas, un pelotero luminoso, alfombra estrellada, fibra óptica y un panel sensorial (texturas, luces y sonidos) Para brindar mayor

información, la sala también cuenta con una cada de recursos sensoriales adicionales como esponjas, cepillos, juguetes lumínicos, burbujeros, etc. El objetivo de la sala es mejorar las condiciones de vida, trabajar las sensaciones, percepciones y las capacidades vinculares. Se busca promover la interacción, el desarrollo y la comunicación, favoreciendo la situación singular y social del niño. Esta orientado a desarrollar e iniciar estrategias de conexión-comunicación e insistir en las capacidades sensorio-perceptivas ajustadas a las posibilidades de cada niño con el fin de optimizar el bienestar y su calidad de vida (AEDIN, 2010).

Greenspan, Wieder y Simons (1997), explicaron la terapia del *Tiempo en el piso o Floortime*, como un sistema donde el trabajo con el niño radica en la asistencia para su desarrollo. El objetivo, radica en alentar la interacción con el otro y el mundo, a través de la participación, observación e interacción a lo largo del juego guiado por el niño. El rol del terapeuta reside en hacer lo necesario para crear interacción, siguiendo la iniciativa del niño para que pueda confiar en sus inclinaciones e intereses. Los autores, proponen mantener la iniciativa activamente, obligándolo a abrir y cerrar los círculos de comunicación y brindando confianza para que aprenda a expandir las interacciones. Exponen cuatro objetivos, el primero orientado a *fomentar la atención y la intimidad*, asistiendo al niño a sintonizar y disfrutar la presencia del otro, dado que a medida que el niño aprende a calmarse mientras explora el mundo, mas interés desarrollara. Segundo, explica que la comunicación va por dos vías, al inicio una *comunicación asistida por expresiones faciales sutiles y un destello de ojos*, a través de una comunicación sin palabras, para en segundo lugar generar un dialogo gestual que podrá construir una interacción que alentara la intención de componer un dialogo por medio de los afectos o emociones, manos, rostros y cuerpo permitiendo así comunicar necesidades, intensiones y deseos. El tercer objetivo, esta en *avivar la expresión y el uso de sentimientos e ideas*. Al aprender a expresar las ideas y emociones en palabras, gestos o por medio del juego, el objetivo estará focalizado en impulsar gradualmente la expresión de sus deseos, necesidades y sentimientos expresándolos a través de la palabra. Por ultimo, el objetivo estará impulsado por la asistencia del terapeuta para que el niño pueda enlazar los sentimientos e ideas habilitando un entendimiento lógico del mundo, desarrollando un *pensamiento lógico*.

Comprenden Greenspan, Wieder y Simons (1997), que el objetivo del Tiempo en el piso o Floortime, esta en asistir al niño con necesidades especiales a dominar las emociones una por una, comenzando con la habilidad de sentirse en relación íntima con

el otro, calmarse y focalizar las intenciones. Una vez logrado el control de las emociones básicas, se podrá trabajar con la modificación de conductas ya que en este estadio, el niño estará más interactivo habilitando la comunicación y feedback. El trabajo de Tiempo en el piso o Floortime, a través de los sentidos, propone la utilización de *sonidos* agradables para generar una conexión. Se recomienda utilizar dos objetos musicales diferentes entre si y brindar el espacio y tiempo para que el niño elija el que desea. Una vez escogido el objeto, hay que colocarlo cerca de la cara del terapeuta para que pueda ver ambos y al disfrutar de la música ese goce este apareado al rostro del terapeuta. En el caso del *tacto*, se propone la utilización de diversas texturas para que el niño este expuesto a las sensaciones que pueden dar los materiales, objetos o la interacción con el otro. Desde lo *visual*, se puede exponer al niño a colores brillantes para generar interés y orientar su atención. Los objetos móviles, eléctricos con luces, permite explorar las habilidades en la oscuridad y así disminuir los factores de distracción del ambiente. En el caso del *olor y gusto*, primero se debe estar seguro de aquellos alimentos que no generen alguna reacción adversa en el niño o desencadenen una dificultad en sus capacidades fisiológicas. Posteriormente, se podrá trabajar con las texturas y perfumes ambientales.

Se debe tener en cuenta que los déficits motores en os niños, acarrear grandes dificultades a la hora de armar e mapa interno del mundo, dado que para ello se debe coordinar los movimientos motores con las percepciones visuales. Los desafíos en el planeamiento motor correlacionan con déficits en la comunicación gestual, dado que les es más difícil aprender que pueden dar forma a los gestos para expresar intenciones.

Para reconocer las intenciones detrás de un gesto y generar en el niño la iniciativa de estos, el terapeuta deberá realizar dos tareas. La primera, es construir un vocabulario gestual, mediante la observación de cada movimiento espontaneo que haga el niño ante la exposición de objetos agradables. Genere la intención de movimiento hacia esos objetos, reafirmando la intencionalidad de expresar sus necesidades y la búsqueda del medio. La segunda tarea, radica en permitirle al niño elegir una vez comprendido el sistema comunicacional de intención del niño. Para ello, se deberá exponerlo a varias opciones desafiándolo a la búsqueda.

Greenspan, Wieder y Simons (1997), entienden que las interacciones que se generan durante el Tiempo en el piso o Floortime son efectivas para atraer al niño al mundo de la interacción cálida y espontanea, pero no es suficiente ya que el niño necesita interactuar con pares y en el caso de niños con necesidades especiales, jugar

con otros niños con sus mismas limitaciones o aun mas es aun mas difícil. Por ello se media a través de diversos objetos el encuentro con el otro niño generando un ambiente de juego y emociones positivas.

2.3. Modelo conductual

2.3.1. Antecedentes

Servera (2002), explica los antecedentes a lo largo de tres periodos, desde 1896 a 1938, fue un periodo primordialmente teórico a raíz del desarrollo de las leyes del condicionamiento clásico de Pavlov, y por la formulación de la ley del efecto de Thorndike. En el periodo de 1938 a 1958, surge el desarrollo de las grandes teorías neo-conductistas del aprendizaje sobresaliendo el modelo de trabajo de Skinner. De acuerdo al cual la conducta debe ser modificable, predecible y explicable, estaba enfocada a los antecedentes, las relaciones funcionales y las consecuencias ambientales. A lo largo del periodo de 1958 a 1970, se consolidaron las técnicas operantes, aplicándose en autismo, retraso mental, implantación del lenguaje, a problemas en el aula y trastornos de la conducta en niños normales. Además se desarrollan en este periodo, técnicas de entrenamiento en aserción y habilidades sociales, prevención de respuestas, inundación y se expanden las técnicas aversivas y de alivio. El énfasis en esta fase se centra en el campo de la aplicación, no en el teórico (como se cita en Carpio Renata, 2011).

2.3.2. Definición

Gilles (1983), comprende la superioridad de la psicoterapia conductual, reconociendo la especificidad del estímulo en el condicionamiento y la variedad del aprendizaje humano, por esto, se pone el énfasis en las consecuencias del comportamiento (como se cita en Kort, 1991).

Domínguez Trejo (1970), entiende que el fenómeno del condicionamiento operante, radica en la subyacente adquisición de conductas. Comprende que el procedimiento terapéutico está basado en los cambios de las condiciones ambientales y conductuales, parte de la identificación y definición de la conducta, de los refuerzos

situacionales y de la introducción de un procedimiento que modifique la relación entre ambos componentes.

Quiroga Romero (1998), comprende que Skinner propone un concepto de condicionamiento operante fundado en la variación cuantitativa de las respuestas operantes oriundas de la masa inicial en base a correlación con los estímulos y respuestas libres, espontáneas, azarosas.

Según Reynoso Erazo y Seligson Nisembaum (2005), evaluar equivaldría a establecer las relaciones funcionales en términos de aprendizaje. Los procedimientos operantes básicos se definen como la presentación o eliminación contingente de un estímulo que puede ser deseable o aversivo para el niño. De acuerdo a la presentación o retirada y al tipo de estímulos que se manipule, se obtendrán diferentes variantes de los procedimientos.

Fuentes y Quiroz (2004), advierten que el conductismo radical residiría en la constatación de efectividad en base a la circularidad pragmática entre la conducta operante condicionada y el análisis funcional de la conducta.

Martin y Pear (1999), exhibieron la funcionalidad de la técnica de modificación de la conducta (TMC), basándose en que el objetivo está en alterar la frecuencia o intensidad de un comportamiento no deseable (como cita Ojeda del Pozo, 2006).

Desde la perspectiva skinneriana, la conducta es producto de la observación que hace el sujeto sobre el mundo real y físico, mediado por las variables ambientales. La evaluación conductual-radical, pone el énfasis en el ambiente como propulsor de la conducta y expone el rechazo de toda variable de signo intrapsíquico. El atractivo de los procesos y evaluaciones mentales radica en la necesidad de cambiar la conducta partiendo del medio físico y social (como se cita en Kort, 1991).

Skinner (1938), desarrollo un procedimiento que fortalece o debilita la conducta, denominándolo *condicionamiento operante*. El condicionamiento operante, comprende que la conducta es un factor que opera sobre el ambiente, tomando el comportamiento de manera instrumental, al ser un medio, un instrumento que luego que permitirá el aprendizaje denominado *condicionamiento instrumental*. También identifico cuatro procedimientos operantes de los cuales dos debilitan la conducta a través del *castigo* con el objetivo de debilitar la conducta por *aversión o remoción* y los otros dos tienden a fortalecer la conducta por medio de los *reforzadores positivos y negativos*. Los reforzadores positivos, tienen como objetivo fortalecer la conducta para preservar una

conducta deseada (E+). En el caso de los reforzadores negativos, el objetivo está en la remoción o decremento de una conducta (E-) (como se cita en Ojeda del Pozo, 2006).

2.3.3. Tratamiento

Ojeda del Pozo (2006), comprende que la Técnica de Modificación de la Conducta (TMC), es una técnica de las más eficaces en pacientes con deterioro significativo en las capacidades cognitivas y físicas. En el caso del daño cerebral, pueden clasificarse las consecuencias de una lesión en tres áreas, la primera es la de los procesos cognitivos, la segunda en problemas conductuales y la tercera en las alteraciones del estado de ánimo. La rehabilitación en casos de daño cerebral, es eficaz en programas de rehabilitación multidisciplinaria dado que el objetivo de la TMC está en reforzar las conductas beneficiosas para la vida diaria, en conjunto con otras técnicas de rehabilitación no psicológicas. La TMC desde un punto de vista cuantitativo, pretende aumentar o disminuir la frecuencia de una conducta. En el caso de una visión cualitativa se apunta al moldeamiento o anulación de la conducta para ser sustituidas por otras conductas más funcionales. Los principios de la TMC nacieron de la psicología del aprendizaje, desarrollando técnicas de intervención práctica, respetando las variables específicas de cada individuo (como se cita en Aragon Lasprilla, 2006).

Para Kirchner, Torres y Forns (1998), hay principios fundamentales del funcionamiento cerebral donde el conocimiento es primordial para una evaluación neuropsicológica funcional para la interrelación entre el cerebro y la conducta. Se entiende que hay una interrelación recíproca entre organismo, entendida como lo referente al SNC y aquellos aspectos anatómo-fisiológicos del mismo y la conducta. Desde esta perspectiva, la evolución neuropsicológica tiene como objetivo describir, identificar y establecer las relaciones existentes entre la organización cerebral y el comportamiento humano.

Wesolowski y Zencius (1994), refieren que la TMC, está basada en el principio del condicionamiento operante por el cual el análisis funcional de la misma, contiene una identificación de los factores o variables que generan la conducta y que al mismo tiempo ayudan a que perdure. Comprenden que la TMC, interviene dentro de las características particulares de cada paciente, con sus aprendizajes previos, castigos, refuerzos y factores de recuperación (como se cita en Ojeda del Pozo, 2006).

Hothersall (2004), propone dos tipos de conductas, primero las *voluntarias* siendo aquellas conductas, con consecuencia y antecedentes. Las segundas, son las *involuntarias*, en las que la respuesta fisiológica es producto de reflejos o causas emocionales (como se cita en Carpio Renata Renata, 2011).

Martin et al. (1999), Tirapu, Casi Arbonies y Ugarteburu (1997), sobre las bases de las técnicas operantes, desarrollaron técnicas de intervención para modificar la conducta basadas en el *Reforzamiento*, como medio para obtener un aumento de las conductas deseable, con el objetivo de hacerlas perdurar a lo largo del tiempo. Aplican la *Extinción*, con el fin de disminuir la frecuencia de una conducta no deseada por la discontinuación o eliminación del reforzador previo. Para que sea más efectivo, se deberá ignorar la conducta reforzada de manera constante y persistente. En el caso de los *Castigos*, el objetivo esta en anular la conducta no deseada proviniendo un estímulo correctivo inmediato, provocando que la frecuencia disminuya.

El *Moldeamiento*, sería aplicado con el objetivo de estimular la posibilidad de adquirir una conducta nueva. Para las técnicas de *Escape* y *Evitación*, el objetivo estaría en la evitación de una conducta no deseable o disfuncional para implementar una conducta deseable, más funcional para la vida diaria. Por último, se empleara la técnica de *Tiempo fuera*, como intervención focalizada en la autorregulación de la conducta (como se cita en Ojeda del Pozo, 2006).

Reynoso Erazo y Seligson Nisembaum (2005), exponen como intervención para la modificación de la conducta, la aplicación de técnicas como el *reforzamiento positivo* entendido como un procedimiento mediante el cual se le presenta al niño un estímulo que le gusta o le interesa inmediatamente después de la realización de la conducta (presentación contingente). Con esto se consigue aumentar la probabilidad de que la conducta vuelva a ocurrir. El estímulo o situación apetitiva que se pone en juego en este proceso se conoce como reforzador positivo. En el caso del refuerzo negativo, se trata de incrementar una conducta deseable mediante la eliminación de un estímulo o situación que sea desagradable para el niño, justo después de la realización de dicha conducta. En el caso de la técnica de *Tiempo fuera*, la aplicación consiste en retirar al niño de la situación en la que realiza la conducta que se desea eliminar. Durante ese tiempo no se le dirige la palabra al niño, ni se lo reta durante y después del periodo de aislamiento. Luego se da opción a seguir participando de la actividad. Consideran que este procedimiento es útil en el tratamiento de la conducta alborotadora, agresiva y de desobediencia y no se recomienda en conductas auto-estimulatorias y auto-lesivas. Las

técnicas de autocontrol, se relacionan con aprender a moderarse para reducir comportamientos excesivos que son inmediatamente gratificantes. Sobre el *Castigo positivo*, el fin consiste en presentar un estímulo o situación desagradable para el individuo tras lo cual se espera que disminuya su conducta, pero en el *Castigo negativo*, se supone que la retirada de una situación o estímulo agradable para el niño tras la realización de la conducta problemática disminuirá la frecuencia de la conducta castigada negativamente.

Ferro (2005), comprende que al conocer el origen de la conducta, se las puede bloquear o reforzar por medio del *reforzamiento diferencial de respuesta incompatible*. Entiende que las *conductas incompatibles*, son aquellas que no pueden emitirse a la vez que la respuesta objetivo. Describe el *moldeamiento*, como un aprendizaje mediado por la observación o imitación y lo toma como una herramienta como un modelo de ejecución de conductas verbales y motoras en las que se espera que el niño observe y repita. Es entendido como un procedimiento por el cual se refuerza de modo sistemático las aproximaciones sucesivas de una conducta deseable.

Para Walker y Shea (2002), la *extinción*, es un método eficaz para disminuir las conductas indeseables que manifiestan los niños. Carrobbles (1987), explica las *técnicas de relajación*, como el *Biofeedback* utilizado en diversas áreas tales como problemas neuromusculares, hemiplejia, parálisis cerebral, diskinesias, tics faciales, entre otras. El objetivo radica en el sistema de retroalimentación que informa al paciente del estado funcional de aquello que se quiere controlar de manera voluntaria (como se cita en Carpio Renata Renata, 2011).

Mortalli (1999), enfatiza la importancia de la repetición de lo implementado en la práctica terapéutica. Sholberg y Mateer (2001), comprenden que es fundamental el refuerzo en las intervenciones por medio de *refuerzos diferenciales*, en los que se debe reforzar las conductas sin despertar dudas, siendo un refuerzo social o material pero siempre debe ser algo deseado y valorado por el niño. Recalca la necesidad de que sea inmediato, frecuente y justamente administrado después de que se presente la conducta. También resaltan la importancia de que el contexto, sea estructurado y controlado, ya que las limitaciones de influencias permite una mayor importa de los refuerzos (como se cita en Ojeda del Pozo, 2006).

Chance (1995), en base a los principios propuestos por Skinner, explica la influencia del ambiente en la selección de la conducta, comprendiendo que el ambiente moldea a la conducta, la refuerza, castiga o ignora. Expone como el *reforzamiento*

ocurre cuando una respuesta obtiene un estímulo que aumenta la probabilidad de que vuelva a ocurrir en el futuro. Comprende como en el *reforzamiento negativo* al retirar el estímulo al cual el niño evita o escapa, en el futuro la respuesta se favorecerá. La técnica del *castigo*, esta orientada a reducir una respuesta, tiene como fin debilitar las respuestas no deseadas, a diferencia del *reforzamiento negativo* que tiende a fortalecerlas.

3- METODOLOGIA

3-1 Tipo de estudio

Descriptivo - Análisis de casos.

3.2 Participantes

Grupo mixto, compuesto por cuatro niños, dos varones con diagnóstico de PC y dos niñas, Caso P. con un diagnóstico de Síndrome de Lennox-Gastaut y Caso C. con un diagnóstico de Síndrome genético de traslocación no balanceada del CR3 y 18. Dada la heterogeneidad del grupo, es que solo se tomarán los casos de los niños diagnosticados con Parálisis cerebral.

Caso T., varón de 8 años de edad, con diagnóstico de Encefalopatía crónica no Evolutiva Idiopática, de etiología desconocida posible base genética (Epístasis). Presenta, macrocefalia, retraso madurativo global, discapacidad motora y mental, déficit cognitivo profundo, tono muscular bajo con aumento distal a nivel de los miembros inferiores, control cefálico intermitente en posturas altas, control de tronco en posturas contra gravedad y la funcionalidad de los miembros superiores esta limitada.

Caso N., varón de 7 años de edad, con diagnóstico de Encefalopatía Epiléptica Crónica no Evolutiva, de etiología perinatal producto de una asfixia al nacer por una fisura de la bolsa. Presenta, microcefalia, discapacidad mental y motora, paroxismo izquierdo y derecho, un cuadro motor caracterizado por una cuadriparesia con tono axial bajo e incremento distal, principalmente acortamientos en los miembros inferiores y posee control cefálico. Las afecciones se observan en la falta de uso del ojo izquierdo, estrabismo del ojo izquierdo, mala conducta visual, midriasis, sedestación con apoyo, no posee comunicación hablada (comunicación gestual, en ocasiones sin intención), movimientos estereotipados en los miembros superiores con una leve hipertonía de isquiotibiales, alerta disminuida y atención lábil.

3.3 Instrumentos

Por medio de la lectura de las historias clínicas, se pudo obtener los antecedentes respecto al diagnóstico, etiología y afecciones que permitieron comprender los objetivos de trabajo planteados para cada caso.

La recolección de información, se produjo a través de la observación participante de las actividades realizadas en el *Aula Multisensorial* y durante la actividad de *Floortime* (tiempo en el piso). Posterior a cada actividad, se realizaba un registro observacional detallando los materiales utilizados, las conductas observadas y las técnicas operantes aplicadas acorde a cada niño. Por la extensión y temática del siguiente trabajo final integrador, solo se describirá la información perteneciente al Caso T. y Caso N. Específicamente, en el Aula Multisensorial, la recolección de datos respecto al Caso T., giro sobre el Panel de Luz y Sonido y sobre el Panel Táctil. En el Caso N. dentro del Aula Multisensorial, la recolección de datos giro sobre el trabajo en el pelotero. Respecto a la actividad Floortime, en ambos casos los instrumentos con los que se trabajó fueron telas, pelotas con vibración, luz y música, masajeadores, juguetes y globos.

3-4 Procedimiento

El método para la recopilación de la información, fue la lectura de las historias clínicas, para comprender cuales eran los déficits y habilidades producto de la PC en cada niño. Posteriormente, se hizo una observación no participante en las actividades, permitiendo conocer y comprender el rol del terapeuta durante la exposición del niño a los estímulos provistos por el Aula Multisensorial y la actividad de Floortime. En paralelo, se observaba la aplicación de técnicas operantes realizadas por la Terapeuta de grupo a lo largo de las actividades con el fin de comprender los objetivos de las mismas, acorde a cada situación particular. Al mes de iniciar la práctica profesional supervisada, el rol de la autora como ayudante de sala, implicó no solo la observación de las conductas e intenciones de comunicación de cada niño fuera y durante las actividades, sino también la participación activa durante las actividades y luego de ellas.

La observación participante, permitió recabar mayor información respecto a la evolución del niño a lo largo de las exposiciones. Producto del registro observacional del tipo de actividad, los materiales utilizados, la duración, la cantidad de integrantes durante la exposición, las conductas observadas, objetivo propuesto y las técnicas operantes aplicadas. Toda la información recabada, permitió proceder a efectuar la

descripción de las actividades que tenían como fin la integración sensorial, focalizando en los medios acordes a las necesidades de cada caso y analizar si hubo o no cambios afectivo-conductuales a lo largo de la practica profesional supervisada en los niños.

4- DESARROLLO

4-1 Contexto inicial de la práctica realizada

Al inicio de la practica profesional supervisada, se nombro a la autora, asistente en la Sala A de PTI siendo un grupo de infantes entre 7 y 11 años de edad, con diferencias diagnosticas que oscilan desde Parálisis cerebral a Síndrome de Lennox-Gastaut y Síndrome genético de traslocación no balanceada del CR3 y 18, dada la extensión y foco del trabajo final de integración, solo se enfoco en la recolección de datos respecto al desarrollo y evolución de los niños con diagnostico de PC.

En la primera parte de la practica profesional supervisada, el rol de la autora estaba focalizado en la asistencia respecto a la higiene de los niños (cepillado de dientes y cambiado de pañales), la alimentación (tipo de deglución), en los traslados de la colchoneta a la silla de ruedas o a la silla de postura para la realización de actividades y a la asistencia para el equipamiento determinado por la Kinesióloga y la Terapeuta ocupacional. Al mismo tiempo, era guiada por la terapeuta de grupo en la comprensión respecto al tipo de conexión-comunicación y tiempo de respuesta de cada niño con el fin de acceder sobre esas bases a observar las necesidades e intenciones de cada niño y ampliar el sistema de conexión-comunicación ante la constante interacción. Asimismo, fue brindada información sobre los objetivos planteados para cada niño. En paralelo, fue presenciada la aplicación de diversas técnicas conductuales operantes marcadas por la terapeuta de grupo, con el fin de asistir a la regulación conductual y emocional y en otros casos para reforzar las conductas favorables para la vida diaria que se desarrollaran en las actividades.

En base a Domínguez Trejo (1970), es que el procedimiento terapéutico estuvo basado en cambiar las condiciones ambientales para propiciar un ambiente apto y focalizado en identificar las conductas favorables en determinadas situaciones para posteriormente reforzarlas y perpetuar las conductas a lo largo del tiempo. Se comprendió que cuando un niño actúa de forma adaptativa, explicaba Ayres (1998), su

cerebro podía organizar las sensaciones eficientemente haciendo una correcta integración sensorial.

Los objetivos propuestos para los niños de la Sala A, consistieron en mejorar las posibilidades de conexión-comunicación e interacción mediante estrategias aplicadas durante el juego relacional y las actividades de la vida diaria, como así también impulsar el trabajo sobre los déficits motores refrenando el deterioro.

4-2 Descripción de los Casos T. y N.

El *Caso T.*, concurre a jornada doble, recibiendo tratamiento en forma sistemática de Kinesiología, Terapia ocupacional y Fonoaudiología. El plan de trabajo estaba armado sobre las habilidades y limitaciones más importantes observadas en el niño en las diversas áreas del desarrollo.

Respecto al área socio-emocional, era un niño alegre, dispuesto a participar de las diferentes actividades terapéuticas tanto en el abordaje individual como grupal. Sin embargo, en ocasiones presentaba dificultades para mantenerse organizado conductualmente; por ejemplo se irritaba cuando se guardaba o se le retiraba un objeto de alta preferencia para continuar con el desarrollo de una actividad. Por esto, se focalizo el trabajo en estrategias anticipatorias (verbales con apoyo visual), derivando su foco atencional hacia otra situación u otro objeto ejercitando como explica Hothersall (2004) las conductas voluntarias consecuencia de las reiteradas intervenciones conductuales con el fin de reforzar las conductas favorables al desarrollo del niño, empero, reconociendo aquellas conductas involuntarias a modo de respuesta fisiológica reflejo de una causa emocional que desencadena la retirada de un objeto de agrado.

En el área de senso-percepción, se busco lograr niveles de alerta y activación que le permitieran participar en actividades terapéuticas. Se orientó a los estímulos provenientes principalmente de su canal auditivo, propioceptivo-vestibular y en menor medida a los provenientes de los canales visuales y táctiles. Se registro habilidades de discriminación sensorial por ejemplo para diferenciar las características de un objeto de su preferencia, sosteniendo la mirada y prestando con gran intensidad atención al objeto deseado.

En cuanto a sus posibilidades de conexión-comunicación, posee recursos no simbólicos de expresión para manifestar agrado y desagrado, pedido de acción o de

objetos como funciones comunicativas más importantes. Pudo observarse respuestas diferenciadas a nivel de su expresión facial, tono muscular y sostén de la mirada.

Respecto a sus habilidades en el área de motricidad gruesa, logra control cefálico intermitente en posturas altas como el sentado alto o parado asistido, así como cierto control de tronco que le permite mantener la alineación en su silla de ruedas sin pechera durante algunos momentos de reposo o de actividades exploratorias suplidas con las manos. También puede mantener posturas contra gravedad por unos segundos y sentado puede mantenerse pero ante el cansancio se sienta sobre el apoyo de un miembro superior. En el caso de la postura contra gravedad, pierde funcionalidad en los miembros superiores, pero puede igualmente participar de actividades exploratorias simples dado que maneja una limitada selección de objetos fácilmente manipulables en situaciones adaptadas. Requiere de soporte continuo como explican Daniels y Mattice (1987), de asistencia y equipamiento adaptativo para el logro de la actividad. A si mismo, la mano derecha manipula sin restricción mientras que la izquierda tiene una limitación en la motricidad fina por esto requirió de ayuda en la realización de las tareas.

Respecto a las características principales del abordaje desarrolladas en este caso, se hizo hincapié en trabajar los componentes sensorio-motores que permitieran mejorar el desempeño del niño en las diferentes actividades terapéuticas y de la vida diaria, principalmente incentivando y facilitando la participación en el medio. Se puso el énfasis en estimular la iniciativa para la acción por medio de juegos multisensoriales.

Los objetivos funcionales a largo plazo determinados por el equipo terapéutico (Terapeuta de grupo, Kinesióloga, Terapista ocupacional y Fonoaudióloga), fue mejorar el control postural y motor para la participación en las actividades de la vida diaria y el juego, incrementando sus posibilidades de conexión-comunicación en las actividades relacionales. A corto plazo, los objetivos estaban en lograr mantenerlo parado con asistencia y equipamiento durante la higiene y en la participación dentro de las actividades del AM y Floortime. También el foco se puso en lograr que cierre círculos de comunicación a través de sus recursos comunicacionales. Por ultimo, que logre iniciar la acción durante una situación de juego compartido con el adulto a través de un gesto o expresión mas organizada.

Los objetivos planteados para el trabajo en el Aula Multisensorial como en Floortime, fueron favorecer el logro de adecuados niveles de alerta y activación para alcanzar respuestas adaptativas a las demandas del ambiente y lograr activar y desarrollar la coordinación viso-motora.

El *Caso N.*, concurre a jornada simple, recibiendo semanalmente sesiones de Kinesiología, Terapia ocupacional y Fonoaudiología.

Los objetivos propuestos por el equipo terapéutico (Terapeuta de grupo, Kinesióloga, Terapeuta ocupacional y Fonoaudióloga), estuvieron orientados a mejorar la participación de sus miembros superiores durante las actividades de la vida diaria y en el juego. Se pretendió generar el deseo de sostener un objeto por mayor cantidad de tiempo para alcanzar una mínima exploración. Los objetivos específicos planteados dentro del AM y en la actividad de Floortime, fue favorecer la funcionalidad visual, trabajar la movilización y elongación de cintura, tronco y miembros inferiores. El objetivo estaría orientado hacia el input somato-sensorial que explicaban Slavik y Chew (1990), para lo cual se utilizó el pelotero, el maní, la colchoneta, etc., brindando un espacio de seguridad para la exploración de sensaciones.

Respecto al área socio-emocional, es un niño alegre y tranquilo, que pudo adaptarse a la experiencia de grupo por el breve tiempo que llevaba en E (2 años) y más aun en la Sala A (medio año). Disfrutaba de las diferentes actividades planteadas con sonrisas, movimientos generalizados y en ocasiones carcajadas. Durante ese periodo, se presentó en ocasiones periodos de sueño repentinos y de duración variable. También se registraron episodios de desorganización conductual llevándose las manos a la boca, aumentando los movimientos de las manos, brazos y piernas y en situaciones desbordadas se golpeaba la cabeza y las manos en la mesa.

En relación a la conexión-comunicación, se encontraba parcialmente conectado con el medio, su principal canal de conexión era el auditivo, permitiéndole mantenerse conectado por periodos breves dentro de una actividad. Manifestaba agrado mediante sonrisas y movimientos repetitivos de los miembros superiores, golpeando sobre su mesa de apoyo y el desagrado con llanto, queja y gestos faciales. En ocasiones exteriorizaba enojo cuando el estímulo de su interés desaparecía estallando en gritos, llanto y movimientos en extensión generalizados.

En el área del juego, disfrutaba de aquellos que involucraban estímulos auditivos como juguetes sonoros e instrumentos musicales, a nivel sensorio-motor se alegraba con los movimientos brindados por la hamaca, el rollo, maní y la pelota inflable, respecto a la estimulación táctil-propioceptiva el juego con texturas como espuma, vibraciones, masajes y cosquillas provocaban risas y carcajadas. También se registro el disfrute de ser asistido.

En el área sensorial, se vio un pobre registro y procesamiento sensorial a nivel propioceptivo, orofacial y visual, evidenciándose por la dificultad de mantener el nivel de alerta y la activación para persistir dentro de la actividad. El bajo registro sensorial a nivel oral se evidenció en la necesidad constante de buscar estímulos que le provean propiocepción (llevándose la mano a la boca, la del adulto y objetos varios). Esta conducta era un factor desorganizante a lo largo de la actividad por lo cual, se utilizaban recursos conductuales acompañados algunas veces de equipamiento de los miembros superiores con el fin de disminuir su ansiedad y poder auto-regularse para continuar la actividad. A nivel visual, presentaba dificultades en la orientación y fijación de la mirada a personas u objetos cercanos. Podía percibir que se le estaba ofreciendo un objeto con el solo escucharlo o tocarlo, pero el contacto visual con las personas y estímulos era breve e intermitente. Toda estimulación visual fue realizada en el trabajo dentro del AM. Se registro mayor respuesta sostenida a las exposiciones de los estímulos táctil-propioceptivo como la espuma, juguetes con vibración y en lo vestibular-propioceptivo el movimiento de la hamaca, rollo, maní y la pelota, observándose un aumento del periodo atencional.

Respecto al registro de la postura y funcionalidad de los miembros superiores, posee un tono elevado en los miembros superiores y si bien no se marco una dominancia manual definida, hay mayor funcionalidad en el miembro superior izquierdo. Por su déficit postural y la falta de experiencia sensorio-motora, se observó una dificultad para intencionar el alcance de diversos objetos e iniciar el movimiento de búsqueda. Con movimientos repetitivos y poco controlados de ambos miembros superiores puede sostener y soltar luego de unos segundos diversos objetos, pero necesita asistencia para explorar el objeto o textura.

Dada la necesidad de asistencia constante, posee una baja tolerancia y paciencia cuando solicita atención y no se le brinda inmediatamente.

Los objetivos dentro del AM y Floortime, estuvieron en mejorar sus posibilidades de conexión-comunicación con el medio, aumentando su estado de alerta durante la actividad. También en lograr que seleccione entre dos objetos de su preferencia mediante comunicación gestual (sonrisa o aumento del tono). A su vez que logre aumentar el tiempo de fijación visual sobre un objeto durante la actividad (durante la estimulación visual). Se enfoco en que pudiera pedir mas de un estímulo de su agrado mediante recursos propios (sonrisa y aumento del tono). En las situaciones en las que se

desreguló (golpeando la mesa o a el mismo), se aplicaron técnicas operantes para asistirlo y reorganizarlo.

En el caso de la senso-percepción, los objetivos se basaron en que logre explorar con sus manos y pies diferentes texturas, que logre tomar objetos pequeños, dirigiendo su mirada incentivándolo con estímulos agradables y por último que logre manifestar expresiones faciales diferenciadas frente a los diversos estímulos. Este objetivo podría explicarlo desde Hanft y Lane (2000), ya que como ellos explicaron, la coordinación de la mirada y los miembros superiores, permite que el niño obtenga una conducta propositiva e intencionada.

Para el caso de la motricidad gruesa, se trabajó la toma y exploración de los objetos ubicados en los diferentes planos (sentado en un rollo, en el maní o la pelota) para que haga descarga de peso sobre sus miembros superiores y a su vez trabaje el control cervical y movilice el tronco a través del juego. Como explica Blanche *et al.* (2001), el trabajo propioceptivo permite brindarle al organismo información sobre la posición de los músculos, en este caso el objetivo estaba en marcar la dirección y rango de los movimientos al hacer descarga sobre el rollo, el maní o la pelota.

4-3 Descripción de las actividades para la Integración Sensorial

Acorde al primer objetivo específico propuesto, se describirán las actividades que propiciaron Integración sensorial en los casos de Parálisis cerebral en la Sala A de PTI.

El trabajo en el *Aula Multisensorial* (AM), requirió que previo al ingreso de los niños, se chequeara que todo estuviese apagado, ya que los recursos del AM, debían ser administrados de manera progresiva permitiéndoles que el procesamiento fuese apareado a una sensación de relajación, disfrute y alegría.

El trabajo previo al traslado de los niños al AM, dependía del objetivo a trabajar ese día con cada niño y de la cantidad de integrantes presentes. Lo primero que debía hacerse antes del ingreso de los niños era chequear que todo estuviese apagado, permitiendo solo el ingreso de luz natural. Al ingresarlos, se procedía a ponerlos en ronda y se les explicaba que en esta sala especial descubrirían, jugarían, se relajarían y por sobre todo se divertirían entre ellos y con los integrantes del grupo terapéutico. La sesión podía comenzar mostrando los efectos de agua y de aceite alternativamente o con los diferentes colores de la consola de luces bajas, siempre de forma pausada y dando

tiempo suficiente para apreciar los cambios de cada uno. Luego se iniciaba el circuito de exploración de los elementos de la sala, exponiendo individualmente a cada uno con cuidado de que no se superpusieran los estímulos. La posibilidad de vivenciar corporalmente en el AM entiende Lazaro *et al.* (2010), facilita el acceso a la experiencia con el fin de dominar las acciones y el comportamiento tónico-emocional a través de la diversión, la relajación y la calma.

Sobre el Caso T., las exposiciones a los elementos de la sala, fueron hacia el *Panel táctil*, al *Tubo de burbujas* si se observaba cansancio, malestar o sueño y frente al *Panel de luz y sonido* cuando se quisiera trabajar al mismo tiempo sus habilidades motoras. Al trabajar con el *Tubo de burbujas*, no se podía exponer al niño a otros estímulos visuales, debido a que este elemento permitía visualizar burbujas de colores flúor, percibir vibraciones y por momentos se lo enfrentaba a un efecto de espejo. Al trabajar con el *Panel de luz y sonido*, se estaba potencializando sus habilidades sensoriales provenientes del canal auditivo y desarrollando las del canal visual. Al ser estímulos agradables y que generaban aumento del nivel atencional y de alerta, las respuestas a la actividad eran manifestadas por sonrisas, atención visual sostenida e intencionalidad del movimiento para seguir percibiendo estímulos del panel. El *panel táctil*, en este caso, generaba un impacto directo sobre la piel, ya que las texturas suaves y ásperas como la presión que debía ejercer sobre los botones que encendían las luces, el ventilador o aquellas que daban vibración y sonidos (golpes suaves, soplidos o grabaciones de su nombre y mensajes de voz incentivándolo “*otra vez, dale y el nombre del niño*”), permitieron llevar a cabo y evaluar los objetivos orientados a potenciar la coordinación viso-motora y la activación de los miembros superiores. Cuando se lo exigía a nivel motor, manteniéndose parado de forma asistida, el reforzador positivo de dicha conducta estaba en permitirle un tiempo extra frente al *panel de luz y sonido* o dándole algún objeto de su agrado como explicaba Ojeda del Pozo (2006) dentro de las técnicas de modificación de la conducta en pacientes con PC. Este tipo de actividades cumplía los objetivos planteados sobre el control postural y motor además de incrementar la comunicación con el adulto durante la asistencia. Los estímulos brindados por el *panel de estimulación táctil, visual y auditiva* (input), desencadenaron un trabajo exploratorio a lo largo de todo el panel (performance), produciendo una conducta no solo de atención y alerta a todo estímulo brindado por los paneles, sino un control paralelo de su propio cuerpo, permitiéndole comprender que para conseguir ese estímulo deseado, debía realizar un movimiento y un traslado

(vestíbulo-propioceptivo) (*output*) como describían Etchepareborda, Abad-Mas y Pina (2003). Por esto, es que a las primeras exposiciones de los estímulos se lo hizo trabajar en su silla de postura, permitiéndole primero reconocer toda la información que brindaban los paneles, para que una vez despertado el interés y afirmada la sensación de agrado a la actividad, se le pudiera exigir una mayor puesta en acción, esto es lo que los autores llamarían estimulación adecuada.

Para el Caso N., las exposiciones fueron orientadas hacia el *Pelotero*, para reforzar el trabajo propioceptivo, ya que debido a sus reiteradas ausencias por razones de salud o situaciones familiares no se lograban reforzar las conductas que propiciaban los logros. Los días que se trabajaba en el *pelotero*, se lo exponía a estímulos propioceptivos, visuales y táctiles ya que en el interior las pelotitas eran transparentes y desde los ángulos se iluminaba de manera aleatoria diversos colores (rojo, azul y verde). El *pelotero*, permitía trabajar la movilización y elongación de la cintura, tronco y de los miembros inferiores y superiores. Por su bajo registro propioceptivo, la estimulación de las pelotas sobre las diferentes partes del cuerpo, daban sensaciones en partes que no eran estimuladas como explico Blanche *et.al.* (2001), como así también se podía trabajar el canal visual por las luces que enfocaban las pelotas generando interés por rotar la cabeza y/o el cuerpo en búsqueda de los colores. Ya que necesitaba de estimulación táctil-propioceptiva, en ocasiones se colocaban objetos con vibración para aumentar los estímulos y brindarle un espacio de conocimiento e interés que generaban un aumento de los periodos atencionales, fijando la mirada y aumentando el tono del tronco con intencionalidad como bien explicaba Ficher (1991), en relación al juego como medio para incrementar el control activo del grupo muscular.

Una vez equipados y acomodados los días en que eran pocos los integrantes trabajando, se encendía el equipo de sonido para ambientar la sala con música suave (música clásica o de meditación) en un volumen bajo para que no se convierta en un estímulo obstáculo. Finalizado el tiempo propuesto de exposición, primero se desactivaban los elementos de la sala y solo se dejaba el efecto de las luces bajas, para luego asistir al pasaje de los niños de los elementos de la sala a sus sillas y colocarlos en ronda para felicitar a quien había trabajado muy bien, alentar a los que lo habían intentado y finalmente apagando todas las luces y permitiendo el ingreso de luz natural nuevamente, se hacía el cierre hasta la próxima semana.

El trabajo realizado durante el *Floortime*, estaba basado en desarrollar por medio de la conexión con el niño experiencias interactivas que permitieran desarrollar las

capacidades o explorar nuevas a través del crecimiento intelectual y emocional. Sobre las bases planteadas por Greenspan *et al.* (1997), el objetivo estaba en asistir a los niños por medio del juego, con el fin de ir dominando las emociones una por una. Los elementos utilizados para los dos casos incluyeron, diversos tipos de *telas, juguetes con vibración, objetos con luces y sonidos, linternas, pelotas de tela, masajeadores eléctricos, rollo, maní, pelotas y colchonetas*. Era trascendental a la hora de realizar esta actividad la no interrupción en la sala de agentes externos (ingreso a la sala para retirar objetos, celulares, etc.). Se observaron mejores desempeños cuando los niños solo interactuaban con un adulto u otro niño, pero al ampliar el círculo, eran mayores los estímulos de interferencia, limitando el desarrollo de la interacción y disminuyendo los niveles atencionales y de alerta. Fue elemental que las integrantes del grupo terapeuta (las dos asistentes y la terapeuta del grupo) actuaran como reguladores del ambiente, anticipando las condiciones en las que se encontrara el niño, si necesitaba algo para asegurar su comodidad y sobre todo anticipar las posibles necesidades o problemas, para evitar distracciones durante el juego. Al igual que en el AM, en el Floortime, al inicio se procedía a explicarles la actividad que realizarían individualmente o en ronda si se hacía trabajo grupal. En ambos casos era primordial comprender cuales eran las dificultades en la actividad sensorial, en la forma de modular la información por los sentidos, en el procesamiento de los datos sensoriales recibidos y en las dificultades para secuenciar respuestas tanto motoras como afectivo-comportamentales. También era importante conocer los patrones de interacción para desarrollar la conexión-comunicación como enseña AEDIN (2010).

En el Caso T., el juego se realizaba en la *colchoneta*, frente a frente con el adulto y se lo exponía paulatinamente a dos o tres objetos de su preferencia (telas transparentes acompañadas de juegos con linternas, masajeadores en forma de animales, objetos sonoros, objetos con luces de colores intermitentes y burbujeros) y se esperaba a que escogiera uno, luego se retiraban de su vista el resto de los objetos para evitar distracciones o disminución en el estado de alerta al juego. Si escogía jugar con las *telas* y la *linterna*, el objetivo estaba en esconderlo y por medio de la linterna alumbrar a la nariz, la boca, el ojo derecho, el ojo izquierdo y a medida que la luz apuntaba, ir nombrando cada parte de su cara. También se lo escondía bajo las telas para llamarlo por su nombre, dándole el tiempo para que pueda retirarlas y celebrar el que haya aparecido. Si alguno de los compañeros, se desregulaba y comenzaba hacer ruidos que interfirieran en el ambiente, para no perder su atención, se escondía el adulto y el niño

bajo las telas y se prendía la linterna para que solo se viera su rostro y el del niño y cantándole se intentaba que dirigiera su mirada hacia el adulto o permaneciera en cercanía creando un espacio de tranquilidad y conexión que disminuyera los factores de distracción del ambiente. Si escogía el *masajeador*, el juego radicaba en brindarle información propioceptiva, auto-administrándose el mismo el masajeador en la parte del cuerpo que prefiriera, mientras que el adulto le preguntaba si le gustaba y esperando a que por medio de su sistema comunicacional diera respuesta. También se trabajó la interacción pidiéndole al niño que pase el masajeador por la cabeza del adulto y por medio de sonrisas y palabras de agrado, hacerle entender que lo que estaba haciendo al adulto le gustaba para luego poder hacerlo a la inversa y esperar a ver la respuesta de agrado o desagrado al estímulo del niño (*Moldeamiento*). Respecto a los objetos *sonoros o con luces de colores intermitentes* y al *burbujero*, parte del juego estaba en exponer el objeto deseado cerca de la cara del adulto para que pueda ver ambos mientras disfrutaba del estímulo y al apagarlo o dejar de hacer burbujas, se le daba un tiempo para observar alguna respuesta en este caso era una expresión de tristeza, llanto e incluso una intención de marcha en busca del objeto, cuando la respuesta era positiva, se le encendía nuevamente el objeto reforzando su conducta e intención. Lo que se observó con el tiempo a estas exposiciones es que al mostrarle como encender el juguete, al tomarlo podía encenderlo solo (*Moldeamiento*), disfrutando mucho de su logro, pero cuando por su motricidad se veía limitado, su tolerancia a la frustración era baja y comenzaba a llorar disminuyendo su nivel atencional. En estas situaciones las técnicas conductuales aplicadas estaban dirigidas a regularizar la conducta (*Tiempo fuera*), calmando la ansiedad y angustia para volver a iniciar la actividad.

Tomando a Greenspan *et al.* (1997), se entendió que las interacciones generadas durante el Floortime fueron efectivas ya que el niño a medida que se iba exponiendo a las actividades fue demostrando mayor comunicación gestual e intención motora hacia la autora. A partir de esto, el juego generó un ambiente de emociones positivas, expresadas a través de miradas, sonrisas, carcajadas, abrazos, caricias e intención de búsqueda del adulto.

En el Caso N., los tipos de estímulos vestibulares-propioceptivos ofrecidos para jugar oscilaban entre *masajeadores* y *objetos sonoros* para trabajar en *colchoneta* a juegos propioceptivos en la *pelota, rollo o maní*. La elección del tipo de trabajo estaba vinculada a la cantidad de ausencias y al nivel atencional en que se encontrara, ya que todo el trabajo propioceptivo, tendía a aumentar el estado de alerta y el nivel atencional.

Se debe tener en cuenta que los déficits motores en los niños, acarrea grandes dificultades, en la coordinación de los movimientos motores con las percepciones visuales. Estos desafíos en el planeamiento motor también son desafíos para la comunicación gestual, por la dificultad de aprender a darle forma a los gestos con el fin de expresar intención. Para generar un gesto de agrado o desagrado, en este niño se realizaban juegos más propioceptivos que incluían objetos que permitieran una cercanía física, entre ellos estaba un objeto inflable con forma de maní, que permitía sentar al niño con las piernas abiertas como si fuera un caballo y el adulto detrás, balanceando el maní de un costado al otro, trabajando la confianza, además de hacer la descarga de peso necesaria para su déficit sensorio-motor y el registro de la postura y funcionalidad de sus miembros superiores. En la *pelota inflable*, se colocó al niño boca abajo y se lo sostenía mientras se trasladaba lentamente la pelota hacia el piso, generando una descarga sobre los miembros superiores pidiéndole que ponga sus manos en el piso, por su tono elevado en los miembros superiores y el poco control con las reiteradas exposiciones, podía intencionar la fuerza de sus miembros para generar resistencia a la gravedad. La *hamaca*, permitía observar frente a frente al niño, jugando con las distancias. Podía generarse a través de un estímulo agradable (objeto deseado o una demostración de afecto como un beso o cosquillas), en el niño la iniciativa de construir un vocabulario gestual a través de una sonrisa y de movimientos generalizados a veces con intención de movimiento hacia esos objetos, reafirmando la intencionalidad de expresarse.

Sobre lo desarrollado por Greenspan *et al.* (1997), se entendió que las interacciones generadas durante el Floortime se produjeron luego de varias exposiciones, pero luego de sus ausencias, las conductas aprendidas se extinguían y se debía comenzar nuevamente, no permitiendo reforzar lo adquirido en su momento. Parte del problema en este caso, era la falta de continuidad en las exposiciones, ocasionando al inicio berrinches, desregularizando su conducta y el ambiente, requiriendo intervenciones conductuales como el *Castigo y Tiempo fuera*.

4-4 Análisis de los cambios afectivo-comportamental

Siguiendo el segundo objetivo específico propuesto, es que se analizaron los cambios observados en ambos casos a nivel afectivo-comportamental, producto de las actividades en el AM y Floortime.

En el Caso T., mediante el registro realizado durante la observación no participante a lo largo del primer mes, se reconoció una conducta evitativa en relación al trabajo sobre la coordinación viso-motora que proponía la terapeuta de grupo. El tipo de conexión-comunicación estaba basado en la mirada si era de interés y en el llanto o enojo si era algo no deseado.

El intento de favorecer el logro adecuado de niveles de alerta y activación que exigían las primeras exposiciones en el AM y durante la actividad de Floortime, eran buenas, por la sorpresa que generaban los estímulos, pero todavía no se podía generar una conducta intencionada hacia el estímulo o el adulto. Además, finalizada la actividad por el agrado de ciertos estímulos, al retirarlos el niño se enojaba, lloraba y hasta tenía conductas de agresión hacia el adulto si este se encontraba cerca (tiraba del pelo, mordía y arañaba).

Sobre el objetivo de favorecer la funcionalidad de los canales táctiles y visuales por medio de la estimulación sonora y vestibular-propioceptiva ya desarrollada, se presento la necesidad de estimular el deseo o intencionalidad de mantener la postura no solo asistido por el adulto, sino por el equipamiento acorde al déficit motor. Generando una demanda atencional y una necesidad de interacción con el adulto para brindarle información respecto a la incomodidad, cansancio o fastidio, también desencadenando conductas disfuncionales y poco participativas.

Las primeras intervenciones conductuales realizadas por la Terapeuta de grupo, durante el trabajo en el AM y durante la actividad de Floortime, obtenía resultados a veces en el momento, pero todavía no se habían generalizado al resto de las actividades ni perdurado en el tiempo.

Las conductas previas a las intervenciones conductuales eran, de enojo, llanto, agresión hacia si mismo (golpeándose la cabeza contra la silla, arañándose, mordiéndose el costado de la mano derecha y tirándose del pelo), hacia el adulto (tirando del pelo, arañando y mordiendo) y hacia los compañeros (tirándoles del pelo o arañando). En los primeros contactos, era un niño evitativo al contacto físico (abrazos, besos y mimos en la cabeza), pero en el juego (golpear las palmas), era alegre, participativo, miraba a los ojos y tenía una intención de acción.

Las técnicas aplicadas en este niño estaban orientadas a reforzar aquello que propiciara el logro de los objetivos planteados para su desarrollo tanto en el área socio-emocional, senso-perceptiva y motora como explicaba Domínguez Trejo (1970). Fue necesario *extinguir* la conducta de enojo o llanto ante el retiro de objetos o estímulos de agrado, a través de la evitación de ignorar sus berrinches, enojos y llantos al finalizar las actividades como explicaba Reynoso Erazo (2005). En estos casos, previo al retiro de los estímulos, se le advertía que se había llegado al final, haciendo un cierre de la actividad, en el caso de objetos, se le preguntaba si le había gustado la actividad y durante el tiempo de respuesta se le retiraba el objeto aclarando que había que guardarlo para que no se pierda. La comunicación gestual era de tristeza (puchero), pero se le decía en tono alegre y afectuoso que mañana volveríamos a jugar, si la conducta negativa no frenaba en ese momento, se le aclaraba nuevamente que se debía realizar otra actividad y si persistía se lo colocaba a un costado mirando al grupo y sin retarlo se lo ignoraba hasta que se regulara solo. En el caso de que continuara su conducta y perjudicara al resto del grupo desregulándolos, se procedía a aplicar la técnica de *Tiempo fuera* que explicaban Reynoso Erazo (2005), retirándolo de la actividad y hasta de la sala, colocando la silla mirando a la pared o en el pasillo (donde se lo podía ver) y diciéndole que cuando se calmara volvería a la actividad o a la sala. En el caso de caprichos a la hora de la alimentación, se ejercía el *Castigo*, diciéndole que si no deja de lastimarse o de tirar la comida durante la auto-alimentación, no seguiría comiendo con el grupo o no continuaría con la actividad, en casos extremos se suspendía la alimentación si estaba muy desorganizado, informándoles a los padres a través del cuaderno de notas para que ellos lo alimentaran al llegar a la casa. También, se aplicó el *Moldeamiento*, para enseñarle tanto las acciones a realizar durante las actividades o en relación al encendido de un juguete como aquello respecto a la conducta por imitación tanto del adulto como de los pares en determinadas situaciones (higiene, auto-alimentación, juego, etc.). Los registros conductuales al final de la práctica profesional supervisada y previa a las vacaciones invernales de E, permitieron observar grandes avances respecto a las conductas auto-agresivas, de berrinche, enojo y llanto al finalizar las actividades y al retirarle los estímulos agradables. La aplicación de estrategias anticipatorias al final de cada actividad, disminuyeron la sorpresa y el abrupto retiro de aquello disfrutado. También la continua aplicación de las intervenciones conductuales permitió que aprendiera a anticipar y responder. Aprendió a anticipar por el tono de voz y las advertencias previas al *Tiempo fuera* o al *Castigo* y aprendió a responder con la

mirada o gestos de agrado o desagrado al preguntarle si quería irse de la sala. En el caso del *moldeamiento* desarrollado por Ferro (2005) fue reforzada positivamente la conducta imitadora en relación al encendido y apagado de ciertos objetos como también las conductas afectivas (el abrazo y la caricia) con exclamaciones de alegría y afecto, explicándole que por el logro podía ser el primero en trabajar sobre algún objeto deseado, o elegir entre los elementos del AM. El trabajo realizado por el grupo terapéutico de la sala sobre el niño, observo en el cierre una predisposición mas activa en las actividades, una mayor organización conductual asistido todavía por advertencias del adulto, una mejor recepción de las estrategias anticipatorias del cierre o retiro de lo disfrutado y una menor resistencia a la demostración de afecto de los adultos, sonriendo cuando se lo besa, abrazando, mirando cuando se lo llama por su nombre y tomando de la mano sin realizar agresiones físicas. Por ultimo, disminuyeron las conductas auto-agresivas, para con los pares y los adultos ante la imposibilidad de manejar la frustración y la ansiedad.

Sobre el Caso N., el registro realizado durante la observación no participante fue más breve debido a la ausencia del niño por razones de salud. Lo más notorio, era la falta de conexión-comunicación e interacción con el medio. Por momentos pasaba periodos de sueño repentinos que obstaculizaban la interacción con el medio y limitaban la capacidad de comunicación gestual como de intervención conductual, debido a su bajo nivel de activación y atención. En los momentos de activación, se lo veía alegre, tranquilo, disfrutaba de las actividades, comunicándose con sonrisas o mirando a la persona u objeto del juego que brindara principalmente estimulación motora, propioceptiva como el masajeador o las cosquillas, permitiendo reforzar las conductas positivas en esos casos. A si mismo, se registraron al principio reiterados episodios de desorganización conductual, llevándose las manos a la boca y aumentando los movimientos de los miembros tanto inferiores como superiores. Esto, no solo era perjudicial para el, sino que desorganizaba el ambiente, desencadenando lo mismo en sus compañeros, por ello, fue un objeto de reiteradas intervenciones conductuales.

Las conductas previas a las intervenciones eran, de sonrisa, movimientos generalizados de los miembros superiores e inferiores, carcajadas si algo le agradaba mucho (juegos motores), desorganización conductual, grito o llanto al retirar objetos o estímulos agradables, también se reconocieron conductas de capricho y rechazo a la hora de la alimentación para aquello que no quería y de colaboración y auto-alimentación para lo que si le agradaba. En los primeros contactos, era un niño que

recibía con una sonrisa las demostraciones de afecto y se reía con los mimos en la cabeza al igual que con las cosquillas.

Las técnicas aplicadas también estaban orientadas a reforzar aquello que propiciara la activación para el desarrollo del área socio-emocional, senso-perceptiva y motora. Principalmente, se intentó reforzar aquellas conductas colaboradoras y activas durante las actividades en el AM y en el Floortime, como así también durante la higiene y alimentación. En el caso de las actividades de integración sensorial, se reforzaba a través del premio, permitiéndole jugar un tiempo extra o elegir otro objeto deseado para interactuar, también se lo premiaba con golosinas y así trabajar lo orofacial con sabores agradables como explicaba Skinner (1938). Pero, las ausencias no permitieron en su mayor medida que se perpetuaran los refuerzos de ciertas conductas en diversas situaciones. A si mismo, se inicio la Extinción de las conductas que generaban la desorganización, pero no se obtuvieron resultados a largo plazo, debido a la falta de continuidad en la aplicación de las técnicas y a que la desorganización en él, iba escalando más y más pudiendo desencadenar episodios de ahogo o de gran aumento en el tono. La que mayor eficacia obtuvo en el transcurso de la practica profesional supervisada, fue la técnica que desarrollaron Wesolowski y Zencius (1994) de *Tiempo fuera*, ya que el impacto de colocarlo mirando a la pared o de ser retirado de la actividad o del AM, en cuestión de pocos minutos provocaba que dejara de gritar, de llorar o de mover voluntariamente los miembros tanto superiores como inferiores, para dar inicio a una comunicación gestual a través de una sonrisa o una mirada, que llamara la atención del adulto para volver a la actividad o a la sala. Sobre la selectividad a la hora de la alimentación, el abordaje fue el del *Castigo*, y al igual que las demás intervenciones, las respuestas eran inmediatas pero no se llegaron a extender en el tiempo por las esporádicas exposiciones. En este caso, las advertencias previas al castigo en algunas ocasiones obtuvieron una modificación de la conducta, principalmente las advertencias sobre salir de la sala, indicándole con el brazo hacia la puerta, esto generaba una disminución de las conductas no deseadas. El registro conductual al final de la práctica profesional supervisada, previa a las vacaciones invernales de E, no permitió observar avances respecto a las desorganizaciones conductuales, ya que por las esporádicas e intermitentes intervenciones no se logro el aprendizaje necesario para modificar y extinguir la conducta como proponían Walker y Shea (2002).

Toda intervención realizada para esto, fue acompañada por el equipamiento (coderas) que regularan a nivel motor los movimientos y así paulatinamente ir bajando el tono hasta calmarse. Como en el Caso T., la aplicación de estrategias anticipatorias verbales al final de cada actividad, disminuyó la sorpresa y el abrupto retiro de aquellos estímulos u objetos deseados, propiciando con el correr de las exposiciones, una menor conducta de llanto, grito y enojo. En este caso, se observaban durante las aplicaciones respuestas favorables a las intervenciones, pero no se pudieron generalizar a la vida diaria ni a la rutina fuera de E, es por ello que no se las toma como aprendidas, debido que cada exposición parecía ser percibida como si fuera la primera vez.

5- CONCLUSIONES

En E, se comprendió que la parálisis cerebral no tiene cura, pero que si el niño afectado recibe atención adecuada lo antes posible, mayores serán sus respuestas al tratamiento, ya que la estimulación permitirá incrementar el desarrollo intelectual, fortalecer y expandir los niveles de comunicación posibles, abriendo camino a la estimulación de las relaciones sociales con el fin de brindar herramientas que favorezcan a una vida plena.

El procedimiento terapéutico estaba basado en los cambios sobre las condiciones ambientales y conductuales, que partieron de la identificación y definición de la conducta, de los refuerzos situacionales en cada caso particular y de la introducción de un procedimiento que modificara la relación entre los componentes produciendo resultados favorables que permitiera a los niños desarrollarse y obtener logros que a futuro brindarían una mejor adaptación a la vida diaria.

La evaluación realizada en estos niños equivalió a establecer las relaciones funcionales en términos de aprendizaje, ya que los procedimientos operantes básicos que se aplicaron estaban basados en la presentación de ciertos estímulos deseados y en la eliminación contingente de estímulos desencadenantes de conductas aversivas para el desarrollo específico de cada niño. En el Caso T., la continuidad de las intervenciones conductuales permitió observar cambios positivos y favorables a la salud y a la adaptación del niño a las modificaciones de ambiente, permitiéndole una mejor funcionalidad en la vida cotidiana. Para el Caso N., la dificultad de realizar intervenciones continuas, limitó el aprendizaje y el desarrollo en ciertas exposiciones, pero si se observó que ante los diversos procedimientos, el niño pudo obtener logros,

reconociendo que la continuidad podría enriquecer aun más su desempeño y funcionalidad en la vida diaria.

La parálisis cerebral (PC) de estos niños, es un padecimiento permanente que principalmente se caracteriza por la deficiente maduración del sistema nervioso central (SNC), lo cual conlleva a la inhabilidad de poder controlar completamente las funciones del sistema motor. Pudiendo incluir en espasmos o rigidez en los músculos, (Espasticidad), movimientos involuntarios (Atetosis), y/o trastornos en la postura o movilidad del cuerpo (Ataxia). La característica esencial de la PC, es que la lesión afecta al cerebro inmaduro, interfiriendo en la maduración del SNC.

En los Casos T. y N., el diagnóstico se debió a una lesión del encéfalo inmaduro, para el Caso N., debido a una Encefalopatía Epiléptica Crónica no Evolutiva, de etiología perinatal producto de una asfixia al nacer por una fisura de la bolsa. Las afecciones secundarias fueron, microcefalia, discapacidad mental y motora, paroxismo izquierdo y derecho, cuadriparesia con tono bajo e incremento distal, acortamiento de los miembros inferiores y falta de uso del ojo izquierdo. En el Caso T., el diagnóstico fue de Encefalopatía crónica no Evolutiva Idiopática, pero de etiología desconocida. Las afecciones secundarias fueron macrocefalia, retraso madurativo global, discapacidad motora y mental, déficit cognitivo profundo, tono muscular bajo con aumento distal en los miembros inferiores, control cefálico intermitente en posturas altas, control de tronco en posturas contra gravedad y funcionalidad limitada de los miembros superiores.

Desde la perspectiva skinneriana, la conducta de los niños, es producto de la observación que hicieron del mundo real y físico, sin olvidar que los déficits desencadenados por la PC limitan dicho conocimiento aun más si se perciben a su vez variables ambientales. Sobre la evaluación conductual-radical que explicaba Kort (1991), se entendió que el ambiente era un propulsor de la conducta y que el atractivo de los procesos y evaluaciones mentales radicaba en la necesidad de cambiar la conducta partiendo del medio físico y social.

Las intervenciones aplicadas a los niños diagnosticados con PC en la Sala A de PTI, se basaron en los procedimientos skinnereanos, desarrollados para fortalecer las conductas adaptativas y debilitar las conductas aversivas, a través del condicionamiento operante.

Las Técnicas de Modificación de la Conducta (TMC), aplicadas en este trabajo final de integración, requirieron de un programa de rehabilitación multidisciplinario debido

a que el objetivo de la TMC estaba orientada a reforzar las conductas beneficiosas para la vida diaria, a base del trabajo en conjunto con otras técnicas de rehabilitación no psicológicas (Kinesiología, Terapia ocupacional y Fonoaudiología), con el fin de aumentar o disminuir la frecuencia de una conducta desadaptativa o aversiva al desarrollo del niño.

Las intervenciones realizadas en los Casos T. y N., tuvieron como base las técnicas operantes, que se aplicaron con el fin de modificar la conducta basada en el reforzamiento de aquellas que tendieron a favorecer el desarrollo a nivel de integración sensorial y conductual. Las limitaciones en este punto, se observaron en el Caso N., debido a la falta de continuidad de las intervenciones, afectando que perduraran a lo largo del tiempo. En oposición, el Caso T., debido a la constante intervención conductual, se registraron cambios respecto a aquellas conductas agresivas. En el caso de los *castigos*, el objetivo estaba en anular la conducta no deseada proviniendo un estímulo correctivo inmediato, que indujera que la frecuencia de la conducta aversiva disminuyera. Por último, se empleó en reiteradas ocasiones y para ambos casos, la técnica de *tiempo fuera*, como intervención focalizada en la autorregulación de la conducta alborotadora, agresiva y de desobediencia. En estos casos, las técnicas de autocontrol, se relacionaban con el aprendizaje de la autorregulación emocional y conductual.

Respecto a la integración sensorial (IS) es que en este trabajo se focalizó en la importancia de lo kinestésico, de la información táctil, de los procesos vestibulares del movimiento para la expresión del comportamiento, la forma de aprendizaje y el desarrollo de las emociones. Se entendió que las disfunciones en los procesos sensoriales eran la raíz de los déficits en el engrama motor, en la estabilidad emocional, en el desarrollo del lenguaje, la conducta y en la cognición.

El tratamiento se enfocó en la *facilitación neuromuscular propioceptiva*, de los patrones de movimiento, a través de actividades funcionales como comer, jugar, hacer tricicleta, saltar en el maní, etc. Para los *estímulos sensoriales* (aférentes), se puso en acción aquello que estaba orientado al estiramiento, al tacto y la presión, lo auditivo y visual y por último el efecto propioceptivo de los músculos frente a la resistencia (como facilitador de la acción de los músculos). Para culminar, se desempeñó una *educación conductiva* cuyos postulados eran la integración de la terapia y la educación por medio de un conductor (Terapeuta de grupo y ayudantes capacitadas).

El trabajo de la autora en la Sala A de PTI a lo largo de la práctica profesional supervisada, permitió como explica Chance (1995), utilizar los principios propuestos por Skinner, para asistir al niño a lo largo de las exposiciones como de los estímulos que brindaba el ambiente dentro del Aula Multisensorial como durante las actividades de Floortime, con el fin de brindarle la contención física y las herramientas comunicacionales para seleccionar la conducta que requiere el ambiente y el tipo de respuesta que permitirá que el niño entienda y haga entender a través de la comunicación singular, sus necesidades y deseos fortaleciendo el vínculo con el medio.

Para concluir, se debe reconocer como crítica, la existencia de alguna dificultad para acoplar por medio de la información teórica, los rasgos y características propias de cada caso, debido a que ninguno de los dos es específico o de clasificación única. A su vez, se podrán observar ciertas cuestiones respecto al lenguaje técnico usado como así también a la influencia emocional que afecta a la descripción realizada por medio de la observación, debido a la implicancia de la autora en la actividad y en relación a cada niño. También podrán encontrarse ciertas conclusiones en el tratamiento que no pueden ser contrastadas por la información teórica, debido a que mucha de ella tiene que ver con el conocer al niño y entenderlo desde el afecto.

Además, se presentó una gran limitación bibliográfica, respecto al trabajo del psicólogo con niños diagnosticados con Parálisis cerebral. A sí mismo, fue de profundo trabajo, tomar una distancia afectiva al relato de los hechos.

Por último, se debe señalar que aún son pocos los trabajos en los que se analizan conjuntamente en infantes lo kinestésico, lo táctil, lo vestibular, el aprendizaje, la conducta y el desarrollo de las emociones. Sería de gran interés realizar un seguimiento a los niños desde las primeras exposiciones al Aula multisensorial con el fin de obtener y cualificar los avances y evoluciones tanto kinestésicas, propioceptivas, vinculares, conductuales y comunicacionales.

6- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Asociación en Defensa del Infante Neurológico. (2009). *Algunos conceptos relacionados con los principios de I.S.* Buenos Aires, Argentina.
- Asociación en Defensa del Infante Neurológico. (2010). *Aula Multisensorial.* Buenos Aires, Argentina
- Blanche, E., Botticelli, T., & Pasillo, M. (2001) *La combinación de neuro-desarrolló del tratamiento y los principios de integración sensorial - Un enfoque a la terapia pediátrica.* Tucson, Arizona: Constructores de la terapia de Habilidad.
- Bobath, K. (2001). Introducción. *Base neurofisiológica para el tratamiento de la parálisis cerebral*, (2º ed.). Madrid, España: Panamericana.
- Carpio Renata Renata, A. (2011). *Tesina: "Técnicas cognitivas y conductuales en un caso de movimiento estereotipado en el pie"*. Tesina. Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de ciencia de la salud unidad Santo tomas. México D.F., México.
- Chance, P. (1995). *Aprendizaje y conducta*, (2º ed.). México D.F., México: Manual Moderno.
- Domínguez Trejo, B. (1970). Modificación y análisis de la conducta en pacientes mentales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 2(2), 123-128. Recuperado en <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=80502203>
- Ferro, M. (2005). Técnicas de modificación de conducta. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 16(1), 103-113. Recuperado en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/292/29215963009.pdf>
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-3652005000200018&script=sci_arttext
- Etchepareborda, M. C., AbadMas, L. y Pina, J. (2003). *Estimulación Multisensorial*, 36 (1), 122-1288. Recuperado en <http://www.revneurol.com/sec/resumen.php?id=2003004>
- Fuentes Ortega, J.B. y Quiroga Romero, E. (2004). Los dos principios irrenunciables del análisis funcional de la conducta y del conductismo radical. *Psicothema*, 16(4), 555-562. Recuperado de <http://www.psicothema.com/pdf/3031.pdf>
- González Arevalo, M.P. (2005). Fisioterapia en Neurología: Estrategias de intervención en parálisis cerebral. *Umbral científico*, 7, 24-32. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=30400704>
- Greenspan, S. & Wieder, S. (1997). *El niño con necesidades especiales: Promoviendo el desarrollo emocional e intelectual.* Estados Unidos: MD: IDCL.

- Hurtado, L. (2007). La parálisis cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento - *Pediatría Integral*, 8, 687-698.
- Kirchner, T., Torres, M. & Forns, M. (1998). El modelo conductual-cognitivo. En Kirchner, T., Torres, M. & Forns, M. (1998). *Evaluación psicológica: modelos y técnicas*. (pp. 137- 155). Barcelona: España. Paidós.
- Kort, F. (1991). Skinner y la Terapia Cognitiva. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 3(2), 247-251. Recuperado en <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=80523206>
- Lazaro, A., Blasco, S. & Lagranja, A. (2010). La integración sensorial en el Aula Multisensorial y de Relajación: estudio de dos casos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(4), 321-334. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=217015570027>
- Levitt, S. (2000). *Tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor* (3º ed.). Madrid, España: Medica Panamericana.
- Madrigal Muñoz, A. (2007). Familias ante la parálisis cerebral -*Psychosocial Intervention*, 16 (1), 55-68. Recuperado de <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=179814010005>
DOI: [10.4321/S1132-05592007000100005](https://doi.org/10.4321/S1132-05592007000100005)
- Maggiolo Landaeta, M., Paz Gazmuri Barros, M. & Paz Walker Slimming, A. (2006). La integración sensorial en los niños con Trastorno específico de lenguaje (TEL): Un estudio preliminar. *Revista CEFAC*, 8(3), 301-312. Recuperado de <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=169320536007>
- Martins de Freitas, P., Amarante Dias, C. L., Cássia Lara Carvalho, R. & Geraldi Haase, V. (2008). Efeitos de um programa de intervenção cognitivo-comportamental para mães de crianças com paralisia cerebral. *Interamerican Journal of Psychology*, 42(3), 580-588. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=28442318>
- Navarro Melendro, A. M. & Restrepo Ibiza, P. (2005). Consecuencias neuropsicológicas de la parálisis cerebral- estudio de caso. *Universitas psychologica*, 4(1), 107-115. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/647/64740112.pdf>
- Ojeda del Pozo, N. (2006). Aportaciones de la modificación de la conducta a la rehabilitación neuropsicológica en personas con daño cerebral. En J.C. Arango Lasprilla (Ed.) *Rehabilitación Neuropsicológica*. (pp. 81-98). México D.F. – México: Manual Moderno.

- Pascual-Castroviejo, I. (1983). *Neurología Infantil*. Tomo 1. Madrid, España: Científico-medica.
- Quiroga Romero, E. (1998). Problemas conceptuales derivados de la formulación clásica del condicionamiento operante en términos estadísticos. *Psicothema*, 10(3), 655-667. Recuperado en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2013670>
- Quiroga Romero, E. (1995). De Darwin a Skinner: génesis histórica de la psicología del aprendizaje y del condicionamiento operante. *Psicothema*, 7(3), 543-556. Recuperado en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/727/72707307.pdf>
- Reynoso Erazo, L. & Seligson Nisenbaum, I. (2005). Programa de intervención en distintos problemas. En Reynoso Erazo, L. & Seligson Nisenbaum, I. (2005). *Psicología clínica de la salud. Un enfoque conductual*. (pp. 79 – 115). México: Manual moderno.
- Tallis, J. & Soprano, A.M. (1991). *Neuropediatría. Neuropsicología y aprendizaje*. (pp. 51-71). Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión.
- Ulbricht, W. (1987). *Neurología Pediátrica. Para pediatras y pedagogos diferenciales*. Buenos Aires, Argentina: Panamericana.