

Introducción

El desarrollo actual de la educación cubana va aparejado con las exigencias por el logro de la calidad educacional en cada uno de los niveles de educación, de manera que la formación y el desarrollo de la personalidad de los escolares se correspondan con el fin trazado y con el avance social alcanzado.

La realidad social y cultural se refleja en nuestras instituciones educacionales y cada vez es más manifiesta la complejidad del contexto escolar actual, por lo que se hace necesario optar por una educación abierta **en la diversidad y para ella** poniendo un pensamiento con relieve multidimensional, que contemple las diferencias y se empeñe en la búsqueda de nuevas estrategias o alternativas educativas favorecedoras del desarrollo de nuestros niños y exploten al máximo sus potencialidades.

Desde la antigüedad y hasta nuestros días, ha llamado la atención de personalidades y especialistas, la situación de las personas que presentan diferentes tipos de discapacidades, sus posibilidades para aprender, comunicarse y adaptarse a las normas sociales. Paralelamente al desarrollo socio-económico y vinculado a demandas sociales, tiene lugar el desarrollo de las ciencias, entre las cuales, las ciencias de la educación ocupa un destacado lugar.

Cuba desarrolla todo un sistema de atención a las personas con discapacidades, lo que tiene un carácter principalmente preventivo. Se perfeccionan continuamente los programas escolares, la preparación familiar, comunitaria y la superación profesional, para elevar la calidad de la educación para todos y fortalecer el vínculo educación-sociedad. Dentro de este sistema educativo se da atención a discapacidades sensoriales y motrices, discapacidades intelectuales, entre otras y, el Síndrome de Rett (SR), aunque no cuenta con una institución específica, se inserta dentro de los principios y postulados de la escuela especial cubana.

El Síndrome de Rett (SR) es un trastorno neurológico complejo que involucra el desarrollo general de las niñas, lo que trae como consecuencia una involución en el desarrollo psicomotor, al haber una regresión de actividades motoras adquiridas y por ende un retraso en los aspectos psicológico y cognitivo. La observación clínica de la pérdida de habilidades previamente adquiridas en la infancia temprana, coloca al SR en la categoría de desórdenes neurodegenerativos. Sin embargo, la habilidad para adquirir un uso mínimo de las manos, así como los últimos hallazgos provenientes de estudios neuroanatómicos, genera un dilema conceptual entre su pertenencia a la categoría de **desorden degenerativo o a la de retardo en el desarrollo**. Pero no se duda que existe un estancamiento en el desarrollo motor.¹

En el curso escolar 2002 – 2003 se inserta en la Escuela Provincial para los Trastornos de la Comunicación Miguel Basilio Díaz Santamaría una niña SR de 5 años de edad. Se pudo constar durante ese período que la intervención,

¹ Barbero L, Aldo. Síndrome de Rett: Revisión y actualización de conceptos. 2000

tanto terapéutica como pedagógica, no satisfacía las necesidades educativas de la niña, por lo que, la autora de este trabajo se propuso realizar un estudio entorno a ello, generándose así el siguiente **problema científico**:

¿Cómo contribuir a una adecuada estimulación del desarrollo psicomotor de las niñas con Síndrome de Rett?

La enorme heterogeneidad sintomática que presentan las niñas con SR en las distintas áreas de su desarrollo, se reflejan con mucha más fuerza en el neuromotor, por lo que las intervenciones a través de terapias físicas son una de las vías para mantener, un mayor tiempo, la movilidad y la funcionabilidad de la marcha y otras respuestas motoras. Se conoce muy poco sobre programas educativos referentes a este síndrome, pero está en manos de especialistas en el área clínica y educacional, buscar alternativas que ayuden a estas niñas a su integración escolar y a mejorar su calidad de vida. Por tanto se declara como **objetivo de investigación**:

Elaborar alternativas de trabajo que tomando como base la hipoterapia, estimulen el desarrollo psicomotor de las niñas con SR.

Guió la investigación las siguientes **preguntas científicas**:

¿Cuáles son los presupuestos teóricos que sustentan la temática que se aborda?

¿Qué características presenta un grupo de niñas con SR?

¿Qué particularidades deben tener las actividades diseñadas para la estimulación del desarrollo psicomotor del SR que se presentan en la propuesta?

¿Qué criterio tienen los especialistas de la propuesta diseñada?

Para el cumplimiento del objetivo de la investigación, se plantean como **tareas científicas**:

- 1. Sistematización de los presupuestos teóricos sobre:**
 - Ø **Desarrollo y evolución del Síndrome de Rett**
 - Ø **Problemas más frecuentes en el área psicomotora**
 - Ø **Desarrollo y evolución de la hipoterapia**
 - Ø **Utilización de la hipoterapia en la rehabilitación psicomotriz**
- 2. Diagnosticar el estado inicial de los problemas psicomotores en niñas SR.**
- 3. Elementos que deben tenerse en cuenta para la elaboración de la propuesta**
- 4. Validar la propuesta a través de la consulta a especialistas.**

La lógica de la investigación se basa en un enfoque materialista - dialéctico, por lo que se utilizaron los siguientes **métodos**:

Teóricos:

Histórico - Lógico

Análisis y Síntesis

Análisis documental

Modelación

Empíricos:

Entrevista a maestros

Entrevista a padres

Entrevista a Médicos

Criterio de Especialistas

El **método estadístico** empleado fue:

Análisis porcentual

El grupo de estudio esta conformado por 3 niñas Síndrome de Rett de Ciudad de La Habana de 7, 11 y 16 años de edad.

El grupo de trabajo que interviene en esta investigación son 10. Cinco de ellos están comprendidos, en las áreas de Cultura Física en la especialidad de Fisioterapia, y Equitación; en el área educativa, psicopedagogos y maestros y los otros cinco son padres de las niñas con SR. Los especialistas a los que se le pidió validación para esta propuesta son 10 y pertenecen a las áreas de Cultura Física en la especialidad de rehabilitación, y equitación, medicina en las áreas de Neurología y Fisiatría, en la educación con psicopedagogos y terapeutas ocupacionales.

El **aporte teórico** consiste en revelar la relación entre la hipoterapia como propiciadora del desarrollo psicomotor, la manifestación y el adelanto psicomotriz que estas alcanzan, al integrarse durante la realización de terapia, en atención a las necesidades particulares, diferentes actividades propiciadoras de su avance general.

Significación práctica: Está dada en la modelación de un conjunto de actividades que desarrollan las áreas motoras y cognitivas de estas niñas. Este modelo es susceptible de ser ampliado dada su importancia por las posibilidades que brinda a los especialistas para la intervención correcta con el síndrome.

La **novedad** consiste en la concepción de un programa de intervención general en el SR el cual servirá de consulta a especialistas de las áreas de salud, rehabilitación y educación

La tesis consta de una introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

En el capítulo I se ofrece el marco teórico referencial que fundamenta el problema de esta investigación. Se caracteriza el contexto actual del Síndrome, y presentan las consideraciones teóricas que avalan la necesidad de un programa de intervención. También se explican las consideraciones teóricas sobre la hipoterapia y su importancia en la

rehabilitación de este tipo de trastorno y la relación de ésta con la psicomotricidad.

En el capítulo II se realiza un análisis metodológico de los métodos e instrumentos utilizados en esta investigación, así como la implementación de la propuesta y el análisis de los resultados obtenidos.

CAPITULO I

En este capítulo se presenta una breve reseña histórica sobre algunos aspectos elementales como son: el SR, la Psicomotricidad y la Equinoterapia.

1.1. El SR. Características y problemas más comunes

El SR se define actualmente, como un conjunto de síntomas y signos que aparecen durante la infancia, que conducen a una severa y compleja discapacidad en contraste con el desarrollo normal temprano sin una explicación etiológica. Se puede considerar como un "**Trastorno secundario del movimiento**" debido a que no existe debilidad o daño en las áreas motoras primarias, pero sí en los mecanismos usados para el control final de la información de la corteza cerebral. Se considera también como un trastorno del desarrollo, al igual que el autismo, que, en forma secuencial, involucra mecanismos neurales selectivos cruciales para el desarrollo del lactante y el niño. El Síndrome de Rett debe ser visto como un "**Trastorno Neurológico Complejo**".²

La prevalencia del síndrome es de por lo menos 1:10.000 a 1: 15000 niñas, cifras observadas en estudios suecos y escoceses (Naidu, 1990; IRSA, 1997, Bauman et al., 1995). Según Kozinetz et al. (1993) . En Cuba no existe un levantamiento de la discapacidad por lo que se nos hace imposible conocer la prevalencia del mismo en nuestro país, aunque se conoce la existencia de niñas con SR en Ciudad de La Habana (5), Nueva Paz (5), Matanzas (1), Camaguey (1) y Granma (1).

Actualmente es considerado como uno de los **Trastornos Profundos o Generalizados del Desarrollo**, y es reconocido en los manuales diagnósticos psiquiátricos como el DSM-IV (Manual Diagnóstico y Estadístico de las Enfermedades Mentales, Cuarta revisión) (**Anexo 1**) y el CIE-10 (Clasificación Internacional de la Enfermedades, Décima Revisión), (**Anexo 2**) porque comparte las características de este grupo de trastornos como son la presencia de un deterioro severo en las áreas de habilidades sociales, habilidades para la comunicación y la presencia de conductas, intereses o actividades estereotipadas. En este grupo de patologías encontramos también al Autismo Infantil, al Síndrome de Asperger y el Trastorno Desintegrativo Infantil.

Presenta 4 estadíos:

- 1. Estadío I: Parada temprana del desarrollo:** su edad de comienzo está entre los seis y dieciocho meses. Parada del desarrollo aunque su patrón, en principio no es claramente anormal. Puede durar desde semanas a meses.
- 2. Estadío II: Regresión rápida del desarrollo:** se inicia entre el año y los cuatro. Se evidencia una clara deficiencia mental y se pierden las habilidades del lenguaje y la comunicación previamente adquiridas.

² Negrón, Lilibiana, Núñez, Lilia: Síndrome de Rett. Diagnóstico y Tratamiento

A nivel motor se van deteriorando las habilidades manuales y aunque habitualmente se mantiene contacto ocular, algunas veces puede parecer que está aislado. En un quince por ciento puede presentarse crisis epilépticas.

3. **Estadio III: Período Pseudoestacionario:** se recuperan algunas de las habilidades comunicativas, en apariencia parecen haberse recuperado algunas habilidades motoras, regresión neuromotora lenta. Destacadas apraxias y dispraxias manuales. Puede durar varios años.
4. **Estadio IV: Deterioro Motor Tardío:** se considera este estadio cuando cesa el movimiento. Existe gran incapacidad multifuncional, escoliosis y pies distróficos. Mejorías leves en contacto emocional y social. Si la paciente nunca había conseguido marcha autónoma se habla de Estadio IV – B, si la había conseguido previamente se denomina Estadio IV – A.³

Formas clínicas atípicas

1. **Forma “Frustré”:** se considera la más frecuente. Pacientes con desarrollo inicial normal, que comienzan el proceso regresivo algo más tarde y menos intenso que la forma clásica. Las estereotipias pueden estar ausentes o ser atípicas.
2. **Variante con lenguaje conservado:** conservan, a pesar del Estadio II algunas palabras o frases, aunque pierden su funcionalidad comunicativa.
3. **De comienzo precoz con crisis:** reconocida en la Conferencia Internacional de 1984, se caracteriza por la presentación inicial de crisis comiciales (espasmos infantiles) y evoluciona como un SR clásico. Existencia de epilepsia con resistencia al tratamiento.
4. **Síndrome de Rett congénito:** fue descrito por primera vez en 1985, es muy discutido ya que no cumple con el segundo criterio diagnóstico: muestra anomalías del desarrollo desde el nacimiento (hipotonía).
5. **Variantes con regresión en la infancia tardía:** suelen ser diagnosticadas con retraso mental moderado, no especificado, o niñas con trastorno autista. Posteriormente desarrollan la clínica típica del SR. Suele ser tan insidiosa la evolución que el diagnóstico suele confirmarse alrededor de los 20 – 25 años.

La causa del SR ha sido determinada como un gen defectuoso en el cromosoma X llamado MeCP2. Es la primera enfermedad humana que se ha descubierto que es originada por defectos en una proteína involucrada en la expresión de un gen a través de su interacción con el ADN metilado. Este descubrimiento ha puesto de manifiesto una nueva clase de enfermedad genética que se puede extender mucho más allá del SR y aplicarse a otros trastornos del desarrollo neurológico, pero se debe investigar profundamente antes de que tal conexión pueda ser establecida.⁴

³ Hunter, Kathy: Manual del Síndrome de Rett 1999 p.31

⁴ Díaz Atienza, Joaquín: Síndrome de Rett.

El Mecp2 desempeña un papel importante en el desarrollo del cuerpo y del cerebro. Las neuronas lo necesitan para su crecimiento y maduración en el momento en que se forman las conexiones sinápticas de las cuales dependen nuestros pensamientos y acciones. Las mutaciones de este gen implican un trabajo deficiente de las neuronas, las cuales no pueden realizar las conexiones necesarias y la capacidad de procesamiento del cerebro es inadecuada. Las sustancias químicas utilizadas como mensajeros - los neurotransmisores - y los receptores a través de los cuales se actúa presentan serios problemas. Por tal motivo, las niñas con Síndrome de Rett tienen la combinación del efecto del fallo en el crecimiento neuronal y el desbalance de los neurotransmisores.⁵

Su primera manifestación clínica es un lento estancamiento del **desarrollo neuromotor** lo que da lugar a un retraso importante en la adquisición de la motricidad gruesa, cuando se consigue. Los signos más precoces son la pérdida de la antigraedad y las habilidades de balanceo. Desde el Estadio II aparece una distonía de los miembros inferiores que conjuntamente con la dificultad de reacción en la corrección postural.

Es entre el año – año y medio, se aprecia, sin lugar a dudas, la pérdida de la motricidad fina, deterioro de las capacidades intelectuales y de la comunicación y, en cuestión de meses o días, aparece un marcado desinterés por el medio. Se instauran **las estereotipias manuales** características, que suelen consolidarse en el Estadio II de la enfermedad. Desaparece la finalidad funcional de las manos, y se convierte en un patrón de movimientos característicos para cada niña.

Para poder comprender y tratar a estas niñas de la mejor manera posible, resulta necesario analizar algunos problemas y deficiencias comunes que podemos considerar características de la enfermedad.

1.1.1. Deficiencias en la percepción e integración sensorial

En los primeros siete años de vida de un niño casi toda la actividad es parte de un proceso de organización de sensaciones en el Sistema Nervioso Central (SNC). El niño aprende a sentir su cuerpo y el mundo que lo rodea y a realizar diferentes movimientos, aprende a interactuar con objetos, a hablar y a relacionarse con otras personas. Todo esto le proporciona información sensorial y debe desarrollar esta integración para usar esa información e interactuar de forma adecuada. Todas estas funciones se desarrollan en un orden natural y cada niño sigue la misma secuencia básica unos de una forma más rápida y otros de una manera más lenta. Los niños que se desvían considerablemente de la secuencia básica del desarrollo de la integración sensorial, presentarán problemas en muchos aspectos de la vida.

Cuando la actividad de un sistema sensorial se vuelve más organizada, o cuando varios sistemas sensoriales se integran más entre sí, el SNC funciona de manera integral. El sistema vestibular es el sistema unificador, porque forma la relación básica de una persona con la fuerza de gravedad y con el

⁵ Kerr, Alison: The impact of the genetic diagnosis in Rett.

mundo físico y las demás sensaciones se procesan en relación con esta información vestibular básica, es decir, prepara todo el sistema nervioso para que funcione de forma eficaz. Cuando el sistema vestibular no funciona eficientemente, la interpretación de otras sensaciones será inconsistente e imprecisa y el SNC tendrá dificultades para funcionar.⁶

Las niñas afectadas con el SR tienen dificultades para captar, interpretar e integrar las impresiones sensoriales, tanto del mundo exterior como de sus propios cuerpos. Poca modulación de la entrada sensorial, especialmente la vestibular y la táctil, trae como consecuencia que sean gravitacionalmente inseguras o táctilmente defensivas o indiferentes.

1.1.2. Comportamientos Estereotipados

Las estereotipias manuales son características del SR. Los movimientos son intensos y frecuentemente las manos interaccionan con movimientos de la boca y de la lengua. Los movimientos no son simétricos y cada mano tiene su propia tarea individual. Las estereotipias disminuyen con los años en cuanto a amplitud e intensidad.

Otras estereotipias son el rechinar los dientes y las regularidades respiratorias como la hiperventilación, retención del aliento, y la hinchazón,-debido a que tragan aire y se produce una distensión abdominal- también se pueden dar extraños movimientos de los ojos tales como cerrarlos, apretar los párpados, poner los ojos en blanco, entre otros.

Apraxias

Apraxia significa la incapacidad o dificultad de llevar a cabo movimientos y acciones propositivas a pesar de una movilidad normal.

Cuando el SR se hace evidente, las niñas no pierden la capacidad de mover su cuerpo, pero si pierden la capacidad de comprender cómo utilizar su movilidad. Tienen dificultad para reaccionar al mundo exterior de una forma adecuada, en la misma medida en que tienen dificultades para captar la información que reciben de él y no saben como transformar un deseo de actuar en la acción propiamente dicha. Esta apraxia parece tener un efecto global, pero sus consecuencias son más evidentes en el habla, la habilidad motora fina y la capacidad motora grosera de tipo complejo

1.1.4. Graves incapacidades motoras

Amén de las auténticas deficiencias motoras, su movilidad se ve también afectada por la apraxia, las deficiencias de percepción y las dificultades de coordinación. Están afectadas tanto en la capacidad motora fina como en la gruesa, tienen dificultades para morder, masticar y tragar. Al analizar los movimientos de estas niñas, se constata que existen tres movimientos principales, originados muchas veces en las propias niñas y son:⁷

⁶ Ayres Jean. Integración sensorial y el niño

⁷ IBIDEM

- ✓ **Estereotipias:** movimientos automatizados, realizados tan inconscientemente que, independiente de la situación pueden llevarse a cabo en paralelo a la mayoría de las demás actividades.
- ✓ **Movimientos automáticos ligados a ciertas situaciones:** movimientos tan naturales como caminar, sujetar algo, hablar, constituye un problema para las niñas con SR. Necesitan muchas veces un respaldo de situaciones que les indiquen lo que tienen que hacer y cómo hacerlo. Siempre mantienen su mano sobre el brazo de un adulto a la hora de comer, o levantan el pie cuando le quitan los pantalones. Desgraciadamente estos movimientos tienen sus limitaciones, no son flexibles y no pueden ser generalizados a todo lo que sería frecuentemente necesario.
- ✓ **Movimientos originados por la afectación emocional:** es la propia fuerza interna que mueve a las niñas la que provoca en la mayoría de los casos movimientos dirigidos y satisfactorios. Es su propia motivación la que determina si va a actuar o no y en ese caso qué movimientos debe realizar. Esta motivación puede ser un deseo positivo, pero también puede ser la necesidad, la incomodidad o un impulso interno.

1.1.4.1. Capacidad motora gruesa

Pocas niñas con SR llegan a gatear, y solo unas pocas han gateado con normalidad respecto al momento y la estructura de movimiento. La mayoría han empezado a moverse de un lado para otro más tarde de lo normal y también han elegido otros tipos de movimiento que no son normales. Sin embargo, el andar parece ser una actividad menos complicada, pero, saber si van a aprender a caminar o no depende de su tono muscular general.

Cuando la enfermedad progresa, la escoliosis empieza a manifestarse gradualmente y el tono muscular que anteriormente era bajo puede transformarse en rigidez y espasticidad. Otras deficiencias suplementarias muy corrientes son alteraciones tróficas de los pies y pies fríos e hinchados con escasa percepción táctil, esto trae por consecuencia que, incluso aquellas que han aprendido a andar y que han estado caminando de forma independiente durante muchos años, pueden tener dificultades cada vez mayores para moverse de un lado a otro y muchas de ellas con el paso de los años terminan en silla de ruedas.

La falta de coordinación y de control motor, las dificultades para cambiar de una pauta de movimientos a otros y varias dificultades de percepción sensorial y motora están presentes en todos los grupos de edades, que impiden, incluso, a aquellas que tienen la capacidad de caminar independiente utilizar esa capacidad a fondo. Muy rara vez corren y tienen dificultades para subir y bajar escaleras, no se mueven de una forma suave y tienen dificultades con el equilibrio. Sus respuestas de protección son malas.

1.1.4.2. Capacidad motora fina. Función manual

La pérdida de la capacidad manual adquirida y una capacidad motora manual utilizada principalmente para movimientos estereotipados, constituyen los síntomas centrales del SR. En el estadio II de la enfermedad pierden las habilidades adquiridas, no pueden conseguir ya que sus manos realicen los movimientos que hacían antes. Algunas están afectadas por la ataxia con movimientos abruptos y carentes de coordinación de brazos y manos que se hacen más intensos cuando intentan alcanzar un objeto. Ninguna posee la capacidad suave y compleja de los movimientos de la mano y a medida que progresa la enfermedad las actividades motoras manuales se enlentecen y los movimientos estereotipados se atenúan.

1.1.5. Dificultades de coordinación.

Del mismo modo que tienen dificultades para integrar sus impresiones sensoriales, tienen también dificultades para coordinar sus acciones. Esta dificultad se manifiesta de muchas formas, una de ellas es la coordinación a la acogida activa de información procedente del mundo exterior – input – con su realización activa en el mundo exterior – output – y no responden de forma tan inmediata como otras personas no portadoras del síndrome.

El grado de dificultad en dar cabida a la información y al mismo tiempo actuar hacia fuera, depende del grado de actividad que requiera cada una de esas operaciones, ya que si las acciones compiten entre sí con respecto al grado de atención necesaria, tendrán que elegir ya que solo pueden dirigir su atención activamente a un solo estímulo a la vez.

1.1.6. Retraso mental.

Así como van perdiendo sus capacidades anteriores, parecen más bien quedarse en un punto muerto en lo que se refiere a desarrollo mental, quedándose estancado, es decir, que no existe ningún desarrollo ulterior que les permita alcanzar niveles superiores de abstracción.

La comprensión del mundo depende de sus experiencias concretas y tangibles, entienden mediante el proceso de asociación y reconocimiento. Cuanto más estructurada y familiar sea una situación, es decir, cuanto más experiencia tengan de esa situación, mejor comprenderán y mejores serán sus actuaciones.

1.1.7. Trastornos de la comunicación y el lenguaje

Todas las niñas comprenden el significado de algunas palabras que han aprendido y las asocian con objetos y situaciones concretas, muchas pueden seguir direcciones sencillas y comprender una información simple que no necesita forzosamente haber sido aprendida previamente, sino que debe ser comprensible y motivadora de algún modo para ellas, debe encajar en su marco de referencias y en su esquema de valores.

Casi todos los investigadores concuerdan en que comprenden más de lo que uno piensa y que esa comprensión puede ser a veces casi completa, pero nadie se atreve a decidir si se trata en verdad de una comprensión verbal o de una comprensión más bien intuitiva. En este campo dependemos de la intuición y la interpretación y puede verse que parte de las deficiencias de las niñas están en nosotros mismos.

Algunas conservan algún grado de lenguaje y puede aparecer de pronto, o cuando sus necesidades o nivel emocional son muy fuertes. Algunas usan sus ojos para comunicarse, mientras que otras son capaces de utilizar sus manos para señalar o dar una imagen a otra persona. El lenguaje corporal es un elemento importante de comunicación, aunque resulte muchas veces difícil de interpretar por otras personas, por su sutileza o dificultad.

Muchas veces parece que la niña con SR sabe lo que quiere decir, pero su apraxia verbal no le permite planificar los movimientos necesarios para expresarlo, además pueden existir problemas motores subyacentes a nivel oral que afectan el habla. Su capacidad para comunicarse mediante el lenguaje de signos, gestos u otro tipo de lenguaje corporal está obstaculizada por la falta del uso funcional o voluntario de las manos.⁸

Muchas se benefician con los sistemas alternativos y aumentativos de la comunicación (SAAC) mediante lenguaje escrito, corporal y expresión facial, la comunicación facilitada, los paneles de comunicación, los señalizadores de cabeza y aparatos con salidas de voz, pueden constituir métodos alternativos que ayuden en la comunicación.

1.1.8. Enfoques del tratamiento

Los enfoques del tratamiento a los problemas motores en el SR, se basan en una intervención multidisciplinaria con el objetivo de mantener y potenciar al máximo sus funciones motoras, no curan, pero si tienen un carácter preventivo. Entre las intervenciones con el SR se encuentran:

- ✓ **Fisioterapia:** su objetivo es mantener o aumentar las habilidades motoras, desarrollar o conservar las habilidades transicionales, prevenir o reducir deformidades, conductas y autonomía, siempre controlando su evolución. El tipo de enfoque que se adopte dependerá del estadio del síndrome en que se encuentre.
- ✓ **Terapia Ocupacional:** su objetivo es dar vías para ayudar a fomentar el uso del cuerpo, especialmente de las manos.
- ✓ **Logopedia:** el SR afecta el **lenguaje expresivo** (comunicación con los demás) mucho más que el **lenguaje receptivo** (comprensión). La apraxia y otras funciones motoras básicas se combinan con la falta de un lenguaje corporal efectivo, lo que resulta un reto lograr que logre una comunicación funcional. Por lo tanto, su objetivo es lograr una comunicación lo más funcional

⁸ Hunter, Kathy. Manual del Síndrome de Rett

posible a través de diferentes sistemas alternativos de comunicación (SAC)

- ✓ **Musicoterapia:** escuchar y hacer música tienen un efecto positivo sobre las funciones cerebrales, pues incrementa la circulación de sangre, glucosa y oxígeno y provoca una estimulación hacia el aprendizaje. Esta terapia influye en los cambios de patrones de comportamiento, y su intervención se centra en adquirir capacidades no musicales como comunicación, capacidad para elegir, y habilidades motoras. Esto crea un marco adecuado para el desarrollo sensoriomotor, y para el crecimiento emocional y social. Tiene muy buenos resultados en los tratamientos con SR.
- ✓ **Hidroterapia:** esta terapia tiene gran éxito debido a la atracción que el medio acuático ejerce en estas niñas, lo que posibilita el éxito en cuanto a los objetivos o fines que se lleven a cabo. El movimiento espontáneo es más fácil en el agua y la hidroterapia promueve una amplia gama de movimientos y reduce espasticidad. Igual ocurre con las dificultades sensoriales y perceptivas, ya que en el agua se consigue un mejor equilibrio sin vacilaciones y miedos. Contribuye a la salud de los músculos y nervios, contrarrestando su inactividad en el suelo, mejora la salud de forma global y bienestar, lo que potencia en gran medida su capacidad de aprendizaje.
- ✓ **Hipoterapia:** ayuda al equilibrio, fuerza muscular y se minimiza el uso estereotipado de las manos, aumenta su uso funcional y la ayuda a establecer un patrón de locomoción adecuado.

En el Síndrome de Rett, existen infinidad de alteraciones somáticas en los diferentes órganos y sistemas que precisan de un seguimiento clínico preciso y cercano para mejorar la calidad de vida de estas niñas, adolescentes y adultas y para poder conservar la capacidad de marcha y la independencia relativa que esta representa en el mayor grado posible. Es un trastorno con múltiples discapacidades que necesita para su tratamiento la asistencia de diversos especialistas.

1.1.8. Fluctuaciones del comportamiento e identidad

Sus conductas cambian según la hora y los días y se caracterizan más por los extremos que por los matices, pasan de las lágrimas a la risa abruptamente y estas fluctuaciones son un problema no solo para ellas, sino para las personas de su entorno y las interacciones con ellas. Con los años, estas grandes fluctuaciones en su atención, reactividad, estado de ánimo, actuaciones y comportamiento global tienden a enlentecerse y a hacerse más moderadas en su manifestación.

Elas tienen una imagen incompleta y confusa de sí mismas, la autoconciencia y conciencia del propio cuerpo es deficiente, y esto está estrechamente ligado a todas las deficiencias descritas anteriormente. No ven

su cuerpo como algo que sepan controlar, es más bien una fuente de incertidumbre y de miedo, no responde a lo que ellas desean.

1.1.9. Educación en el Síndrome de Rett

No podemos pensar que las niñas con SR no aprenden. Si bien es cierto que presentan retraso mental, se ha demostrado que el nivel de éste se encuentra en dependencia de la estimulación que haya recibido y las habilidades motoras conservadas. Su ritmo de aprendizaje es más lento que en otras discapacidades, pero logran interiorizar lo que le vamos enseñando.

Las particularidades del Síndrome hacen que cada niña sea diferente, por lo que necesitan un programa individual diseñado y construido para sus propias fuerzas y de acuerdo con sus necesidades particulares. Ellas aprenden mirando y escuchando. Comprenden la relación causa – efecto y la permanencia del objeto. Reaccionan a los diferentes tonos de voz y parecen captar mensajes verbales. Son capaces de establecer asociaciones entre lo que ven, oyen y sienten, por un lado y algo experimentado en una situación dada.

La capacidad potencial de aprendizaje de las niñas con SR se ha visto oscurecida por sus enormes déficit físicos, que anulan su posibilidad de comunicarse por las vías tradicionales, sin embargo, el lenguaje receptivo es mucho más amplio y si contamos con el material educativo apropiado a su edad y características, puede resultar estimulante y sugestivo con grandes éxitos en la autoestima y autoconciencia. La integración de estas niñas a un salón o escuela es sumamente importante ya que fomenta la imitación, conducta positiva hacia el aprendizaje, las relaciones personales y, sin duda, hace que se sienta su presencia en la comunidad.

1.2. Equinoterapia

Del griego “Hippos” (Caballo), la equinoterapia es un método terapéutico y educacional que utiliza el caballo dentro de un abordaje interdisciplinario, en las áreas de salud, educación y equitación, buscando el desenvolvimiento biopsicosocial de personas portadoras de deficiencias o necesidades especiales. Emplea las técnicas de equitación y actividades ecuestres para proporcionar al paciente beneficios físicos, psicológicos, educacionales y sociales. El caballo es utilizado como instrumento cinesioterapéutico, pedagógico y de inserción social.

El efecto terapéutico se explica por la Teoría de la Neuroplasticidad, que nos habla de la capacidad del sistema nervioso de reestructurarse según la práctica y la experiencia: el movimiento cadencioso y repetitivo del caballo – tridimensional - genera una gama de estímulos propioceptivos y exteroceptivos que, actúan en algunos casos, neutralizando patrones de postura y movimientos anormales, posibilitando nuevos aprendizajes y nuevos eneagramas psicomotores. En el plano psicológico, genera sensaciones placenteras, aumento de la concentración, la autoestima y las emociones, a través de la relación con el entorno físico y social, siendo el coterapeuta principal o el intermediario, el caballo.

Históricamente, los beneficios terapéuticos del caballo fueron ya reconocidos hacia el año 460 a.C. Hipócrates hablaba entonces del "saludable ritmo del caballo". A lo largo de la historia podemos encontrar muchas referencias a los beneficios físicos y emocionales de la equitación desde el año 1600.

La hipoterapia clásica en Europa refleja el modelo alemán muy extendido desde 1960, en el que es fundamentalmente el movimiento del caballo y la respuesta del paciente lo que constituye el tratamiento. Surgen en esta década otros centros en Italia, Alemania, Francia y España. En la actualidad son muchos los países que practican la equinoterapia como por ejemplo Canadá que cuenta con más de 200 centros en operación, EU con más de 450 centros que al servir a 21 000 jinetes impedidos.

Las investigaciones sobre Equinoterapia han venido desarrollándose a través de los años y en esta búsqueda encontramos que:

- ✓ 1875: Chassaignac, neurólogo francés descubrió que un caballo en acción mejoraba el equilibrio, el movimiento articular y el control muscular de sus pacientes.
- ✓ 1930: Se comienza a utilizar la hipoterapia en la rehabilitación de soldados convalecientes de la I Guerra Mundial.
- ✓ 1979: Woods refiere que cuando el caballo anda al paso su centro de gravedad se convierte en movimientos tridimensionales muy semejantes al hombre cuando camina.
- ✓ 1982: Citterio y Riede 1988: el objetivo principal de la equinoterapia es la estabilidad postural automática y la alineación con el centro de gravedad. En cuanto el caballo comienza a moverse la pelvis del jinete se mueve con una inclinación posterior y se producirá una realineación del tronco sobre la pelvis y la cabeza se moverá con una suave flexión, los hombros tenderán a alinearse en horizontal.
- ✓ 1992: Universidad de Delaware. El Dr. Fleck defiende su tesis de maestría sobre los mecanismos de la marcha del hombre y el caballo. Encontró que la alineación pélvica del hombre y caballo eran diferentes en cuanto a magnitud por ser el caballo un animal mayor, más no en movimiento, tiempo y secuencia organizada.
- ✓ 1993 Barnes: la cadencia del paso del caballo es similar a la del hombre. La media del paso del hombre es aproximadamente 110 a 120 pasos por minuto y un caballo grande camina a una velocidad de 100 a 120 pasos por minuto

En Cuba, las experiencias comenzaron en 1998, con un niño autista, el cual recibió tratamiento con un equinoterapeuta brasileño, y a partir del año 2000 la experiencia de monta a caballo con fines terapéuticos fue llevada a cabo en un grupo de 7 niños autistas 3 SR , Síndrome de Down y otras discapacidades con implicaciones neuromotoras. La experiencia se extendió en el 2003 a un grupo de niños sordo ciegos y parálisis cerebral, pero todavía son incipientes en nuestro país los pasos en esta terapia renovadora.

En Suecia, Inglaterra e Italia se trabaja la hipoterapia con el SR, de una manera diferente a nuestra experiencia, pues utilizan monturas y solo adaptan el cuerpo de la niña a los movimientos rítmicos del caballo.

En el Congreso Internacional de Monta Terapéutica efectuado en 1988 en Canadá se decidió la división internacional de la equinoterapia en tres áreas:

1. Hipoterapia
2. Monta terapéutica y volting
3. Equitación como deporte para discapacitados

Cada área está dirigida a diferentes tipos de discapacidad y utilizan estrategias terapéuticas distintas. La equinoterapia – como término global de las tres áreas – abarca la integración de cuatro ámbitos profesionales diferentes: la medicina, la psicología, la pedagogía y el deporte. El área médica desempeña un papel dominante porque se utiliza a manera de fisioterapia, indicada para pacientes con disfunciones neuromotoras de origen neurológico, traumático o degenerativo. La psicología y la pedagogía adquieren más importancia en la monta terapéutica, porque además de cumplir su papel de fisioterapia tratan disfunciones psicomotoras, sensomotoras y sociomotoras

Dentro de la hipoterapia se diferencian:

- a) **Pasiva:** el paciente se adapta pasivamente al movimiento del caballo sin ninguna acción de su parte, aprovechando el calor corporal, impulsos rítmicos y el patrón de locomoción tridimensional del caballo. Se utiliza el back – riding técnica donde el terapeuta se sienta detrás del paciente para dar apoyo y alinearlos durante la monta
- b) **Activa:** se añade a la adaptación pasiva la realización de ejercicios neuromusculares para estimular en mayor grado la normalización del tono muscular, el equilibrio, la coordinación psicomotriz y la simetría corporal

En la monta terapéutica se une el objetivo terapéutico a la enseñanza de la equitación como deporte, además de la realización de ejercicios neuromusculares y gimnásticos en combinación con juegos terapéuticos. El paciente trabaja solo en la pista y monta con silla de montar y el caballo trabaja en paso, trote y galope según el avance del paciente. Se puede realizar de forma colectiva aproximadamente 45 minutos.

Según el tipo de discapacidad se aplica la hipoterapia o monta terapéutica y el avance terapéutico permitirá, en ocasiones, cambiar de una modalidad a otra.

Principios Terapéuticos. ⁹

Son tres:

⁹ Gross Naschert, Edith: Equinoterapia: La rehabilitación por medio del caballo

- a) **Transmisión del calor corporal** : el calor que transmite el caballo es aproximadamente de 38 °C utilizado para distender y relajar musculatura y ligamentos y estimular la sensopercepción táctil, además el mayor flujo sanguíneo estimula el sistema circulatorio, lo que beneficia en general la función fisiológica de los órganos internos. **Su valor psicoterapéutico** es que el calor del caballo adquiere gran instrumento en el área psicoafectiva. En pacientes con disfunciones psicoafectivas se pueden invocar experiencias de regresión. Posibilita utilizar la hipoterapia con excelentes resultados en la estimulación temprana.
- b) **Transmisión de impulsos rítmicos:** EL caballo transmite impulsos rítmicos al cinturón pélvico, columna y miembros inferiores del jinete. La motricidad del ser humano se realiza por medio de estímulos dados desde la periferia y esto proporciona estímulos fisiológicos que regulan el tono muscular y desarrollan el movimiento coordinado. **Su valor psicoterapéutico** radica en que provocan una gama de experiencias psicosenoriales que se aprovechan en el área psicológica. La sensación de impulso hacia delante y de avance restablecen la confianza en el propio yo que posibilitan que el paciente experimente nuevas reacciones psicológicas en relación con él mismo y el entorno.
- c) **Transmisión de un patrón de locomoción tridimensional, equivalente al patrón fisiológico de la marcha humana:** Adquiere gran importancia en el tratamiento de disfunciones neuromotoras como la parálisis cerebral. El cerebro humano no sólo registra movimientos aislados, sino toda una gama de patrones motores. El patrón fisiológico de la marcha humana que el paciente realiza durante la monta se graba en el cerebro y con el tiempo se automatiza, lo que posibilita su transferencia a la marcha pedestre. **Su valor terapéutico** tiene gran importancia en el área psicoafectiva y pedagógica porque desarrolla en el ser humano cualidades sociointegrativas como la comunicación análoga (no verbal), la tolerancia, la paciencia y el sentido de responsabilidad, lo que promueve cada vez más la integración de la equinoterapia al área educativa, especialmente la educación especial.

Debido a que la Hipoterapia presenta categoría de “integral” es indispensable que se señalen las repercusiones a nivel de:

A. Influencia sobre la estimulación y el desarrollo neurológico.

Hablar de ontogenia, evolución y madurez del SNC es un tema que se retoma en la actualidad, porque se sustenta en años de investigación y fundamentación científica. El cerebro humano, en su construcción y organización, pasa por diferentes etapas que, por un programa genético humano rechaza caminos que llevarían a otro desarrollo y evita avanzar por ellos, siguiendo, a través de ese laberinto, una ruta común por la que han pasado las especies actuales o desaparecidas que lo antecedieron.

El uso del caballo como fuente generadora, no sólo de un estímulo, sino infinidad de ellos, que se acumulan debido a la acción del SNC y a la complicada interconexión de células nerviosas. El complejo conjunto de estas células se extiende a lo largo de la columna vertebral y médula espinal, de donde salen cada uno de los nervios espinales en forma de una raíz motora anterior (ventral) y una raíz sensitiva posterior (dorsal). La acción de este impulso que transmite el movimiento del caballo, unido a un ritmo constante y sostenido de su paso, generan una cadencia que incide sobre el tono funcional y la vigila del SNC, en estrecha relación con la formación reticular del tronco y subcorteza cerebral, elemento que fue constatado por Luria (1984) en sus trabajos y a los que denominó como Primer nivel de integración en base a sus bloques funcionales.¹⁰

B. Facilitador de posturas biomecánicas

Una postura es adecuada a determinantes posturales (posiciones articulares óptimas) y éstas dependen del sistema osteomuscular y el sistema nervioso.

Se ha comprobado que mediante la práctica de la equitación el individuo mejora su equilibrio, desarrollándolo al mismo tiempo que su caballo. El Coronel Aloïs Podhajsky (1968) observó que el caballo no está equilibrado por naturaleza y cita: **“Su centro de gravedad no se sostiene directamente; la carga, al contrario, se reparte sobre la pata delantera y la pata trasera y, se encuentra que, como consecuencia del paso, del peso del cuello y de la cabeza, las patas anteriores están, por naturaleza, más cargadas que las posteriores”**.¹¹

Postura y tono muscular son una unidad. El tono se encarga de mantener los músculos en cierta tensión constante y sostenida que sirve de soporte a los esfuerzos y presenta variaciones en relación con las condiciones fisiológicas del individuo o las dificultades que le exige la ejecución del movimiento. Cualquiera que sea la postura adoptada, el estado tónico pone de manifiesto la forma de cómo se relaciona la persona con el entorno y representa el elemento fundamental de la supervivencia, puesto que a través del tono se logran las funciones respiratorias, las reacciones de defensa, entre otras.

Se considera que el peso del caballo se reparte debido a la colocación del cuerpo del jinete, se modifica entonces esa repartición de fuerzas, debido a que la cintura pélvica se **“funde”** con el lomo del caballo, obteniendo una simbiosis que beneficia directamente al humano, porque si observamos la evolución del desarrollo céfalo caudal, las estructuras más importantes sobre las que se mantiene el resto del cuerpo tienen una forma piramidal, como en el caso de, la base del cráneo, la columna vertebral, la cintura pélvica y la planta del pie. Por tal razón, el trabajo hipoterapéutico va encaminado a la estabilidad de estas estructuras, que en cuestión de maduración, las convierte en estructuras funcionales y, el ejercicio de esas funciones construye dialécticamente futuras maduraciones.

¹⁰ Silva Rodríguez, Israel. De la Hipoterapia al Esquema Corporal. México DF 2003

¹¹ Freres, M y Mairlot, M-B: Maestros y claves de la postura”. Barcelona. Paidotribo. 2000

Aquí podríamos hacer un aparte donde se estudien los movimientos conjugados hombre – caballo:

- a) Guiar al caballo por una línea larga y recta es el objetivo inicial del tratamiento. Provoca en el jinete movimientos de extensión y flexión lo que facilita el control del tronco y los movimientos de la pelvis al frente y atrás que va acompañando los movimientos del caballo.
- b) Los movimientos en el plano frontal ayudan a las flexiones laterales del jinete y trabajan sobre la musculatura del tronco. Las actividades de acortar o alargar el paso del caballo sirven para los desplazamientos del peso del jinete.
- c) Las curvas suaves pueden combinarse con cambios de mano para incrementar las alteraciones del peso del jinete a través de la línea media y provocar flexiones de un lado a otro. Cuanto más pequeña y cerrada sea la curva provocará una mayor curvatura en los movimientos del jinete porque el componente rotacional del movimiento del caballo se hace mayor.
- d) Conducir al caballo con pasos largos, cortos y alteraciones de velocidad proporcionan al jinete la necesidad de controlar el tronco y el equilibrio en la dirección anterior y posterior. En todos estos movimientos durante una sesión de terapia el jinete es activamente estimulado a realizar correcciones posturales automáticas (inconscientes) y sus relaciones corticales cerebrales¹². Schimidt (1988) afirma que el jinete pasa a prever, anticipar y seguir mecanismos de ajustes posturales a caballo.

C. Comunicación y restauración de la función tónico - emocional

Todo el trabajo de hipoterapia descrito, nos llevan a determinar que los beneficios se vinculan directamente con aspectos de carácter fisioterapéuticos y que se encarga de toda la parte física – motora, cuyo objetivo es recuperar la función de una estructura, segmento o grupos musculares. Esto se sustenta en las leyes físico - matemáticas¹³ de: fuerza de gravedad, principios de la palanca y de la polea, además de leyes de trabajo muscular, ya que, permite que, los principios elementales de la hipoterapia sean estimuladores de de la acción del sistema nervioso sobre su parte periférica, además de, la estructura central, que contiene los centros de control de movimiento, del sueño, del hambre, la sed, las emociones y de casi todas las actividades vitales necesarias para la supervivencia.

No solo se ve la hipoterapia desde esa postura terapéutica, porque precisamente su carácter de integralidad la vincula a la Pedagogía, que se evidencia en el momento de realizar el trabajo con los alumnos, los padres, al crear un plan terapéutico de intervención donde se evalúan objetivos a largo, mediano y corto plazo, la Psicología que se manifiesta en las situaciones a nivel emocional que potencializa las capacidades del sujeto, ayuda a socializar de manera espontánea y representa simbólicamente imágenes inconscientes

¹² Citterio, 1985

¹³ Wickert, Hugo. El caballo como instrumento cinesioterapéutico. Brasil 1998.

de dominio, al ser reconocido el caballo, a través de la historia como animal de fuerza y de poder.

La interacción con el caballo se da de forma sincera y cálida. El niño lo acaricia, le habla, y se forma una correspondencia estrecha, donde se establece una relación en la que, caballo y niño no se cuestionan, solo disfrutan de ese acercamiento que otorga, de manera inconsciente, beneficios psicológicos, emocionales, psicomotrices, sociales – adaptativos y comunicativos.

Franc (1986) plantea **“que el movimiento psíquico resulta de la significación que progresivamente va adquiriendo el movimiento corporal primero y después por uno mismo. Sobre esta base de significaciones, da sentido y hace que nazca la organización afectiva – cognitiva”**.¹⁴

Las variaciones del movimiento, se sustentan en el cambio del tono muscular, que están siempre relacionadas a las modificaciones de sensibilidad afectiva.¹⁵ Existiendo esta reciprocidad entre el tono y la afectividad de manera inmediata, creando un espacio privado a nivel inter e intrapersonal, donde se puede conversar con respeto, empatía, decisión, elección, responsabilidad y amor, y ese espacio, se encuentra mediado por la acción del diálogo tónico.

1.2.1. Efectos Terapéuticos. ¹⁶

Se refieren a los beneficios que proporciona el uso de la equinoterapia en diferentes áreas:

Neuromotora

Las disfunciones neuromotoras como hipertonicidad y reflejos tónicos se presentan comúnmente en pacientes con implicaciones neuromotoras en menor o mayor grado. Por tanto, en la hipoterapia el paciente debe montar en contacto directo con el lomo del caballo. Se usará el paso del caballo como movimiento para inducir la relajación. El objetivo primordial es relajar la musculatura y los ligamentos. Para ello es importante que el paciente aprenda a dejarse llevar por el caballo y adquirir total confianza en el animal y el terapeuta.

Si se monta en back-riding, técnica terapéutica utilizada en los programas de Hipoterapia y su propósito es dar soporte físico al niño, con el objetivo que pueda montar solo lo más rápido posible, el primer paso consiste en lograr que el paciente se apoye con su tronco y cabeza contra el tronco del terapeuta quien debe estar perfectamente alineado en su asiento. Así se logra el relajamiento de los músculos del tronco y se posibilita el movimiento del cinturón pélvico. El terapeuta debe corregir y alinear todo el tiempo la pelvis, el

¹⁴ Franc, N. Reflexiones sobre la práctica: ejes y bloques de la psicomotricidad

¹⁵ Wallon, 1985

¹⁶ Gross Naschert, Edith: Equinoterapia: La rehabilitación por medio del caballo

Picas Escobedo, Claudia: Rehabilitación Ecuestre enfocada al trastorno de déficit atencional con hiperactividad

tronco y la cabeza del paciente para que éste aprenda a encontrar su centro de gravedad y percibir su propia simetría corporal.

La respiración del terapeuta puede ser un excelente auxiliar; cada movimiento correctivo se acompaña de una exhalación lo que induce el relajamiento psíquico del paciente lo que tiene consecuencias sobre la relajación muscular; esto en combinación con el ritmo del movimiento del caballo logra, a veces, una perfecta relajación y adaptación del cinturón pélvico y una buena alineación en poco tiempo.

Durante la ejecución de los ejercicios neuromusculares el terapeuta inhibe por una parte los movimientos involuntarios y no coordinados, consecuencia de reflejos tónicos y, por otra parte, facilita los movimientos coordinados del ejercicio por medio de ayuda manual. Así se independizan cada vez más los miembros superiores e inferiores del tronco y se logra una considerable reducción de los reflejos tónicos y movimientos asociados.

Los ejercicios de la cabeza, los hombros, brazos y del tronco ayudan a soltar la musculatura y los ligamentos, reestablecer el tono muscular normal, el trabajo coordinado entre los músculos sinergistas y antagonistas, y programar patrones motrices con un mínimo esfuerzo muscular. Al variar la velocidad del caballo en el paso se consiguen efectos sobre el equilibrio vertical, la estabilización dinámica del tronco y la dinámica muscular del cinturón pélvico.

Al variar la velocidad del caballo en el paso se consiguen efectos sobre el equilibrio vertical, la estabilización dinámica del tronco y la dinámica muscular del cinturón pélvico.

Las metas del trabajo terapéutico en todas las disfunciones neuromotoras acompañadas de hipertonia son:

- ✓ Relajar y distender musculatura y ligamentos.
- ✓ Reducir los reflejos tónicos.
- ✓ Estabilizar el tronco y la cabeza.
- ✓ Grabar y automatizar el patrón de locomoción.

Sensomotora

El trabajo referente a la sensopercepción desempeña un papel importante en la hipoterapia. Disfunciones sensoperceptivas acompañan a diferentes cuadros clínicos como la Parálisis Cerebral, Síndrome de Down, Autismo, Síndrome de Rett y disfunción cerebral mínima. El íntimo contacto del cuerpo del paciente con el cuerpo del caballo estimula la sensación táctil.

El contacto táctil activo parecido a un mensaje proporcionado durante el movimiento del paso y el trote, estimula la inervación de las vías sensitivas de las piernas y de la base de la pelvis. En algunos ejercicios neuromusculares, como acostar el tronco hacia atrás o sentarse al revés, inclinando el tronco hacia delante, el contacto corporal es casi total, por lo que se aprovecha el calor corporal y el movimiento muscular vibrante del lomo y del anca del

caballo. De esta manera se regulariza la sensibilidad táctil, que a veces es muy baja (hiposensibilidad), muy alta (hipersensibilidad, aversión a ser tocado) o combinada. El contacto corporal se da en forma natural durante la monta, porque el paciente al montar no puede evadir el contacto. Esto reviste gran importancia para pacientes autistas que muchas veces rehúsan el contacto corporal.

Los objetivos de trabajo son:

- ✓ Desarrollo de la sensopercepción táctil
- ✓ Desarrollo del sistema propioceptivo
- ✓ Fomento de la integración sensorial (táctil, visual, auditiva)
- ✓ Desarrollo de la conciencia e imagen corporal

Psicomotora

El déficit psicomotor puede ser el resultado de una sensopercepción insuficiente o inadecuada, de un daño cerebral del área motora por causa neurológica, traumática o degenerativa. En todos los casos se presenta una respuesta motora insuficiente o incorrecta.

La coordinación sutil del tronco y de la cabeza, necesaria para su estabilización, es la base para la correcta postura en el asiento de montar y para caminar. Para lograr esta estabilización dinámica no se debe permitir al paciente apoyar sus manos durante la monta, porque bloquea el cinturón pélvico y el aprendizaje del balance dinámico del tronco. El objetivo es que el jinete encuentre lo más rápido posible su centro de gravedad haciéndolo coincidir con el del caballo, para lo que es indispensable su correcta alineación. Mientras más rápido sea el movimiento del caballo, más tonicidad, coordinación y concentración se requiere. Por eso se indica el uso del trote para pacientes hipotónicos, pero siempre asegurándolo por medio de un ayudante o del terapeuta.

Los objetivos terapéuticos se fundamentan en:

- ✓ Estabilización del tronco y la cabeza
- ✓ Desarrollo del equilibrio horizontal y vertical
- ✓ Construcción de la simetría corporal
- ✓ Fomento de la coordinación psicomotriz gruesa y fina
- ✓ Desarrollo de la lateralidad
- ✓ Incremento de elasticidad, agilidad y fuerza muscular

Sociomotora

Las investigaciones muestran que gracias a la rehabilitación a través del caballo se mejora notablemente el lenguaje. El desarrollo de la coordinación psicomotriz va ligado a una mejoría en la coordinación del área de la boca y lengua. El uso de ciertos ejercicios de vocalización durante la monta, como

gritar vocales y sílabas y dar ordenes verbales al caballo en lugar del impulso con las piernas, refuerzan la capacidad de expresión verbal.

La relación emocional del jinete con su caballo es por lo general estrecha (en especial si siempre monta el mismo caballo) lo que ayuda a una comunicación reciproca de gesticulación con el caballo. Establecer esta comunicación con el animal adquiere particular importancia para pacientes autistas. El acto de montar al fin y al cabo es un diálogo gesticular entre dos cuerpos y puede llevar a una armonía extraordinaria.

Cuando la rehabilitación ecuestre se realiza en grupo, la necesidad de comunicación verbal se extiende hacia los compañeros. Realizar juegos a caballo junto con los compañeros requiere la capacidad de comunicación análoga y verbal.

Montar significa permanecer y aprender a estar en equilibrio para no caerse, por tanto, los miedos a la altura y a las caídas se reducen con la práctica, sobre todo si el terapeuta aplica una metodología adecuada y permite al paciente avanzar poco a poco, proyectándole confianza. El contacto con un animal tan grande y fuerte causa al principio angustia e inseguridad, que disminuyen conforme se trata al caballo (al limpiarlo, acariciarlo y montarlo). Cuando el jinete establece comunicación corporal con el caballo, se gana confianza en el caballo y en sí mismo. Para pacientes muy angustiados se utilizan caballos tranquilos y experimentados; si es posible siempre el mismo caballo.

Interactuar con un animal requiere del ser humano un alto grado de responsabilidad, porque éste depende en sumo grado de las atenciones humanas, e integrar al paciente al cuidado del caballo (limpieza, comida, etc.) ayuda a desarrollar el sentido de responsabilidad hacia los seres que dependen de él.

Buscamos como objetivos:

- ✓ Desarrollo de la comunicación análoga y verbal
- ✓ Aumento de la concentración de la atención
- ✓ Confrontación de temores personales
- ✓ Incremento de autoconfianza y autoestima
- ✓ Desarrollo de la voluntad
- ✓ Aumento de la capacidad de adaptación
- ✓ Disminución de la agresividad
- ✓ Desarrollo del comportamiento cooperativo
- ✓ Desarrollo de la responsabilidad

Efectos Funcionales

El movimiento constante y rítmico de la pelvis estimula la peristalsis del intestino. Mientras más rápido sea el movimiento (trote y galope), más estímulo se da a los órganos internos del abdomen, lo cual es beneficioso para personas que no pueden caminar y padecen de estreñimiento crónico. Al aplicar

ejercicios neuromusculares enfocados a los músculos abdominales, se aumenta el efecto sobre el intestino; además, está comprobado que montar aumenta la frecuencia cardíaca y favorece la circulación sanguínea. El masaje constante de las piernas con el costado del caballo estimula la circulación sanguínea de estas. Las exigencias a la función cardíaca y circulatoria son mucho mayores en el galope, lo que debe considerar el terapeuta cuando trabaja con pacientes con problemas cardíacos. Se usan el paso y el trote en conjunto, ya que son movimientos relajantes para estimular el sistema circulatorio sin cargar excesivamente la función cardíaca.

Para que la respiración se regularice y se haga más profunda durante la monta, es recomendable utilizar el trote. La correcta posición de montar fomenta la apertura de los hombros, la liberación del diafragma y de la zona pulmonar, lo que favorece la inspiración y la espiración. La aplicación de ejercicios de respiración y vocalizaciones en voz alta, siempre en armonía con el ritmo del caballo, favorece la regularización de la respiración; por eso la rehabilitación ecuestre se utiliza también con pacientes que padecen de bronquitis crónica y asma.

Las metas de trabajo son:

- ✓ Estimulación de la peristalsis
- ✓ Estimulación del sistema circulatorio
- ✓ Estimulación del sistema respiratorio

1.2.3. Indicaciones y contraindicaciones

Se recomienda en los cuadros clínicos siguientes:

- ✓ Parálisis Cerebral (espástica, discinética, atáxica, hipotónica)
- ✓ Esclerosis múltiple
- ✓ Síndrome de Down
- ✓ Escoliosis (menor de 40°) con tensiones musculares asimétricas
- ✓ Sifosis
- ✓ Lordosis
- ✓ Coxa vaga
- ✓ Osteocondrosis con tensiones musculares
- ✓ Distonía de torsión
- ✓ Secuelas de traumatismos craneoencefálicos con disfunción motora
- ✓ Enfermedad de Parkinson

En el área de la psicología, psiquiatría, y pedagogía

- ✓ Asma

- ✓ Problemas conductuales
- ✓ Déficit de atención
- ✓ Neurosis, psicosis, esquizofrenia
- ✓ Enfermedades psicosomáticas
- ✓ Anorexia nerviosa
- ✓ Toxicomanía
- ✓ Síndrome de Rett

- ✓ Síndrome de West (siempre que estén controladas las convulsiones)

Contraindicaciones

- ✓ Displasia de cadera
- ✓ Luxación de cadera
- ✓ Escoliosis mayor de 40°
- ✓ Protusión y prolapso de hernia de disco
- ✓ Osteoporosis
- ✓ Espina bífida
- ✓ Trombosis con peligro de embolia
- ✓ Enfermedades orgánicas inflamatorias
- ✓ Enfermedades óseas inflamatorias
- ✓ Epilepsia no controlada
- ✓ Distrofia muscular
- ✓ Hemofilia
- ✓ Insuficiencia cardiaca

1.3. Psicomotricidad

La Psicomotricidad, integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y corporales en la capacidad de ser y actuar del individuo en un contexto biopsicosocial.¹⁷ La dimensión neuro – fisiológica del concepto psicomotor proporciona las bases, la esencia de las actitudes y su dimensión psicológica facilita la explicación de las conductas y el carácter, por tanto, su comprensión se elabora a partir de la historia clínica neurológica y psicológica de la primera edad.

El niño, por su propia naturaleza busca su desarrollo por medio de relaciones corporales, juego, imitación y creatividad. Por medio de vivencias sociomotoras desarrolla una buena imagen corporal y supera los desafíos de las relaciones sociales adversas, prejuicios y forma su personalidad por lo que puede desarrollar la conciencia de la educación corporal de forma permanente y contextualizadora. Su visión del mundo está vinculada a la relación consigo mismo y posteriormente con el mundo que lo rodea, y para ello se hace necesario la adquisición de conceptos tales como esquema corporal, imagen corporal, lateralidad, tono muscular, equilibrio, y organización postural y espacial y coordinación motora, entre otros.

A lo largo de su evolución ontogenética el niño se enfrenta a una serie de situaciones que son resueltas a través de su propia acción, la cual implica el uso del cuerpo en un contexto espacio temporal. En esta acción del niño existen tres aspectos:¹⁸

- ✓ El uso de su propio cuerpo
- ✓ Organización del espacio
- ✓ Organización del tiempo.

¹⁷ Silva Rodríguez, Israel. De la hipoterapia al esquema corporal

¹⁸ Silva Rodríguez, Israel: De la Hipoterapia al Esquema Corporal

El desarrollo psicomotor se sustenta en el desarrollo del niño, ya que:

- ✓ Es un proceso continuo desde la concepción hasta la madurez, que comienza en el útero. Es el nacimiento el punto de partida de la influencia de los factores externos, por lo que llega al mundo con un sistema nervioso inacabado.
- ✓ La secuencia del desarrollo es la misma para todos los niños, pero la rapidez y los niveles del desarrollo varía según el niño.
- ✓ El desarrollo está estrechamente vinculado a la maduración del sistema nervioso que se lleva a cabo de acuerdo con dos características: en el sentido céfalo – caudal, es decir empieza por la parte alta del cuerpo y alcanza, poco a poco, los miembros inferiores, y en el sentido próximo - distal, es decir, se extiende poco a poco, partiendo del eje del cuerpo hasta las extremidades de los miembros.

El comportamiento motor del niño adquiere sentido, se convierte en una conducta y se inscribe en un conjunto psicomotor que moviliza toda su personalidad.

Diferentes fases del desarrollo motor

- ✓ **Primera fase:** organización del armazón motor, organización tónica de fondo, organización propioceptiva y desaparición de las reacciones primitivas.
- ✓ **Segunda fase:** organización del plan motor, pasando de la integración sucesiva a la integración simultánea
- ✓ **Tercera fase:** automatización de lo adquirido.

1.3.1. Desarrollo Psicomotor.

El desarrollo psicomotor, parte esencial del desarrollo global del niño se realiza progresivamente, a partir del desarrollo neuromotor y en interacción con el mundo exterior. Es el resultado de las relaciones y las comunicaciones que se establecen entre la persona del niño, es decir, su cuerpo como medio de relación, el mundo de los demás y la realidad de los objetos.

La actividad tónica es la primera forma de comunicación, la que habla con la afectividad en las relaciones madre – niño. Es la relación tónico – afectiva. En consecuencia es un error estudiar y ver la psicomotricidad únicamente en el plano motor. Debemos tener en cuenta que las modificaciones tónicas y la actividad motriz aparecen a veces como expresión y otras como reacción.

La psicomotricidad justifica su existencia tanto en el paralelismo psicomotor como en la condición verdaderamente psicomotriz del sujeto humano sobretodo hasta la edad de 7 años aproximadamente. Hasta esta edad en que el niño adquiere el pensamiento operatorio concreto que le da acceso a los aprendizajes escolares instrumentales, existe una absoluta unidad entre motricidad e inteligencia, entre acción y pensamiento. Los grandes maestros de la psicología genética se dieron perfecta cuenta de ello. Wallon (1942)

afirmaba que el pensamiento nace de la acción para volver a ella y Piaget (1936) sostenía que mediante la actividad corporal el niño piensa, aprende, crea y afronta los problemas. Al mismo tiempo se da en esta etapa privilegiada de la vida un predominio general de la vida afectiva que afecta a cualquier actividad del individuo. Esta etapa de globalidad es irrepetible y debe ser aprovechada por planteamientos educativos de tipo psicomotor (ARNAIZ 1994).¹⁹

Por tanto, el desarrollo psicomotor depende del modo de maduración motriz neurológica y del modo de desarrollo de diferentes sistemas de referencia: plano constructivo espacial, evolución de los planos perceptivo – gnóstico, gnoso – constructivo y corporal.

1.3.2. Hipoterapia y Psicomotricidad

Para entender los beneficios psicomotores de la equinoterapia en el ser humano y principalmente en los niños, hay necesidad de establecer, a priori, que el ser humano es un producto filogenético, ontogénico y cultural, siendo el sistema nervioso, los estados psicológicos y las situaciones sociales los grandes responsables para las adquisiciones del aprendizaje y de los desempeños comportamentales.

En segundo lugar, la necesidad de entender que, el desarrollo psicomotor antecede al desarrollo cognitivo y emotivo. Los factores psicomotores distribuidos por las unidades funcionales de Luria²⁰ son presentadas como circuitos dinámicos autorregulados, construidos según el principio de organización vertical de estructuras del cerebro y dependientes de una hiperjerarquización funcional y afectiva, que ocurre en el desarrollo del niño. Todos los eneagramas psicomotores reunidos funcionalmente comprenden una compleja constelación psicomotora, pues cada una contribuye, particularmente, para la organización global del sistema funcional psicomotor.

La primera unidad funcional del encéfalo, comprende, entre otras funciones, el tono, el equilibrio y la coordinación (tronco cerebral y cerebelo). Teniendo la atención como importante coadyuvante de todos los aprendizajes, junto a las necesidades y a los intereses.

El tono es definido esencialmente, en su componente corporal, como una tensión activa en la que se encuentran las estructuras básicas que preparan y guían a la actividad osteomotora controlando la modelación articular y garantizando el ajuste plástico e integrativo de las amplitudes de los movimientos (metrias) considerados desde el punto de vista del individuo, insertado en la sociedad.

El tono muscular, necesario para realizar cualquier movimiento, está, pues, regulado por el sistema nervioso. Se necesita un aprendizaje para adaptar los movimientos voluntarios al objetivo que se pretende. Sin esta

¹⁹ Berruezo, PP: El cuerpo, el desarrollo y la psicomotricidad.

²⁰ LURIA: Human brain and psychological process. London: Harper & Row, 1966.

adaptación no podríamos actuar sobre el mundo exterior y el desarrollo psíquico se vería seriamente afectado, puesto que, en gran medida, depende de nuestra actividad sobre el entorno y la manipulación de los objetos como punto de partida para la aparición de procesos superiores. A través de uno de los sistemas que lo regulan, la formación reticular, está estrechamente unido con los procesos de atención, de tal manera que existe una estrecha interrelación entre la actividad tónica muscular y la actividad tónica cerebral.

El equilibrio es otra función determinante en la construcción de movimientos automáticos y voluntarios, condición indispensable de ajustes posturales y antigravitacionales, sin los cuales, ningún movimiento intencional pudiera ser ejecutado, principalmente el uso de las manos. En esta organización obedece a las estructuras de funciones de adquisiciones filogenéticas y ontogenética por el ser humano.²¹

Según Hernández, debemos reflexionar sobre los procesos equilibratorios desde cuatro perspectivas: la biomecánica, la biológica, la psicológica y la de la estructura motriz.

- ✓ **La dinámica biomecánica** engloba el ajuste postural, en el sentido de acomodación de la respuesta motriz de J. Le Boulch (1997), la importancia del centro de gravedad del cuerpo (como ha quedado dicho) y las referencias al polígono de sustentación humano.
- ✓ **La dinámica biológica** abarca las reacciones sensoriales y los reflejos posturales. Dentro de las reacciones sensoriales el equilibrio postural humano se establece sobre la base de las sensaciones plantares, las sensaciones cinestésicas, las sensaciones laberínticas y las sensaciones visuales. Respecto a los reflejos posturales se toman en cuenta las reacciones de enderezamiento, las reacciones de equilibrio y los reflejos tónicos.
- ✓ **La dinámica psicológica** incluye los aspectos perceptivos, los asociativos y los de anticipación motriz.
- ✓ **La dinámica de la estructura motriz** une los aspectos de habilidad motriz, rendimiento motor y competencia motriz.

De ahí que podríamos considerar que un sujeto adquiere competencia en su estructura motriz, cuando desde lo biomecánico genera adecuados ajustes posturales adaptativos, cuando desde lo biológico responde con reflejos posturales a las reacciones sensoriales, y cuando desde lo psicológico es capaz de anticipar esos ajustes sobre la base de apropiadas representaciones mentales.

La segunda unidad funcional de Luria comprende, entre otros, los siguientes factores psicomotores: lateralización, esquema corporal y estructuración espacio – temporal. En este modelo de lateralización, es respecto a la progresiva especialización de los hemisferios cerebrales, como resultado de las funciones socio – históricas del trabajo y lenguaje, teniendo inclusive la designación de hemisferio dominante para el izquierdo y subdominante para el derecho. La lateralización se convierte en el producto

²¹ Fonseca, Fonseca V. Manual de observación psicomotora

final de la organización sensorial y el proceso central psicomotor, a medida que el cerebro procese primero las cinco sensaciones básicas, antes de procesar las informaciones más complejas (símbolos) de donde pudieran resultar problemas de organización aferente (centrípeta) y eferente (centrífuga) que estarán implicadas en el aprendizaje biopsicosocial.

Se entiende por esquema corporal como **“una intuición global o conocimiento inmediato que tenemos de nuestro cuerpo, tanto en estado de reposo como en movimiento, en relación con sus diferentes partes y, sobre todo, en relación con el espacio y con los objetos que nos rodean”**.²² La adquisición del esquema corporal constituye una importante especialidad de la integración de las informaciones sensoriales globales y vestibulares evocando una función de propiocepción en niveles de los lóbulos parietales y zonas corticales. A partir que los aprendizajes psicomotores, son integrados en los niveles superiores, el niño pasa a adquirir la estructuración espacio – temporal. Es esta adquisición nueva y esencial para todas las relaciones socioculturales del ser humano con otros, consigo mismo y el medio ambiente.

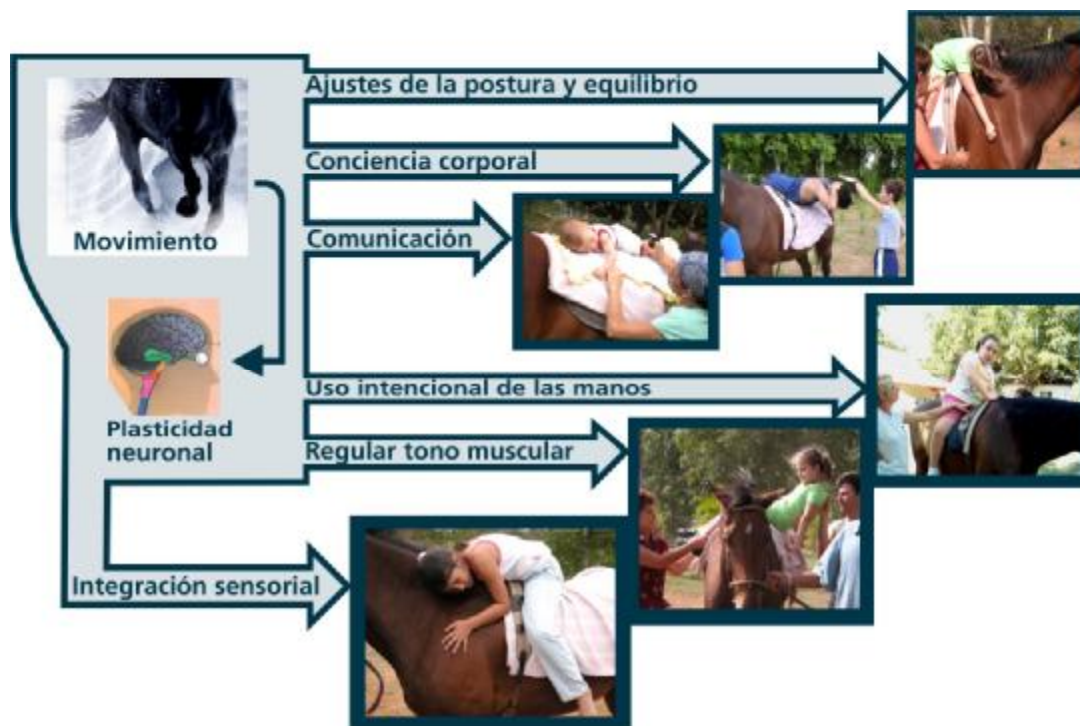
La tercera unidad funcional de Luria comprende, las praxias generales y finas, involucradas en la organización de actividades conscientes y su programación, regulación y verificación de la tarea realizada y concluida. Se insertan en el concepto de neuromotricidad, que no es más que la motricidad como producto de una organización psicológica cada vez más complejas.

Podríamos considerar la hipoterapia como una terapia psico – corporal que interesa al individuo en todo su ser, dándole una autonomía motriz y psicológica que puede ayudarlos a adaptarse a las circunstancias del mundo que lo rodea. El caballo es una fábrica generadora de estímulos,²³ tanto a nivel táctil, propioceptivo – vestibular, favorecedor del desarrollo emocional y comportamental del individuo, en la acción interna del SNC, ya que la hipoterapia estimula las moléculas de señalización, derivadas de los aminoácidos que actúan como neurotransmisores y neuromoduladores en la sinapsis neuronal, en forma particular con la serotonina, endorfina, noradrenalina y la dopamina, promoviendo la regeneración de procesos mentales, como la fijación de la atención, los mecanismos conscientes, las habilidades cognitivas finas y la relaciones sociales.

²² Le Buch, J .Hacia una ciencia del movimiento humano. Introducción a la psicokinética. 1992

²³ Silva Rodríguez, Israel. De la Hipoterapia al Esquema corporal

La hipoterapia presenta elementos que le dan categoría de integral, una de las razones principales por la que se asocia con la Psicomotricidad, teniendo, al igual que esta última, repercusión e influencia sobre la estimulación y desarrollo del SNC, facilita las posturas biomecánicas, la comunicación y la restauración de la función tónico – emocional. Esto pudiéramos resumirlo en el siguiente esquema.



En educación especial, la equinoterapia puede apoyar la educación de niños con necesidades educativas especiales. Según la profesora Teresa Isoni, facilita la organización del esquema corporal, la adquisición del esquema espacial, desarrolla la estructura temporal, ayuda al raciocinio y el sentido de la realidad, despierta una profunda comunión niño – realidad, proporciona y facilita el aprendizaje de la lectura, la escritura y el pensamiento matemático, aumenta la cooperación y la solidaridad, minimiza los trastornos comportamentales, promueve auto estima, autoimagen y seguridad, facilita y acelera los procesos de aprendizaje.

Como vimos antes, cabalgar ayuda en la adquisición del desarrollo de funciones psicomotoras lo que va a proporcionar el aprendizaje y desarrollo de cogniciones de orden superior, que se refieren a sofisticadas habilidades: formación de conceptos, solución de problemas, pensamiento crítico y creatividad. Cuando se anda a caballo, el niño necesita desarrollar habilidades y actitudes conceptuales diversas. Ayuda a mantener el comportamiento social adecuado, en actividades de grupo. Estas adquisiciones son conocidas como cognición social.