

TEABRAZO
SISTEMA DE OBJETOS ESPECIALIZADOS PARA LA EQUINOTERAPIA

DANIELA MARÍA JARAMILLO POSADA

Trabajo de grado para optar el título de Diseñadora Industrial

Jairo Alberto Ladino Galindo

Liliana Gutierrez Ruidiaz

Gonzalo Renato de Francisco Amaya Preciado

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL

BOGOTÁ

2019

TEABRAZO
SISTEMA DE OBJETOS ESPECIALIZADOS PARA EQUINOTERAPIA

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO



M.g Jairo Alberto Ladino Galindo

Mg Liliana Gutierrez Ruidiaz

Mg Renato Amaya Preciado

RESUMEN

Esta investigación aborda el diseño de un sistema de objetos especializados para mejorar la calidad de las sesiones de equinoterapia y que facilite el desarrollo de sus habilidades, potenciando las sesiones de actividades desde su entorno, desarrollando o mejorando objetos mediadores para obtener un óptimo desarrollo. La equinoterapia es un tratamiento terapéutico complementario que comprende el área física y psíquica que usa al caballo, como herramienta para el desarrollo de habilidades y destrezas en personas con discapacidades físicas, mentales o incluso sociales.

El hilo de esta investigación se realiza desde el punto de vista de como el diseño industrial puede servir de herramienta para realizar mejoras y soluciones tanto a nivel formal como a nivel funcional. El método usado para el análisis fue el uso de literatura en equinos y psicología, trabajo de campo, observación, entrevistas, referentes de diseño y exploración de objetos como juguetes y accesorios para niños con autismo.

Palabras clave: Equinoterapia, diseño industrial, sistema de objetos, habilidades, autismo

CONTENIDO

1. Introducción	6
2. Planteamiento de la oportunidad.....	8
3. Justificación	9
4. Objetivos	10
4.1 General	
4.2 Específicos	
5. Marco teórico.....	11
5.1 Contextualización	
5.2 Antecedentes	
6. Marco metodológico	26
6.1 Muestra	
7. Estado del arte	34
8. Proceso de diseño	38
8.1 Determinantes y requerimientos	
9. Conclusiones	43
10. Bibliografía	46

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1 Características del TEA (trastorno del espectro autista)

Figura 2 Habilidades del TEA (trastorno del espectro autista)

Figura 3 Actividades en la terapia

Figura 4 Integración sensorial

Figura 5 Estrategia del proyecto

Figura 6. Análisis de referentes: Fuente: desarrollo propio.

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1 Espacio de trabajo, PIAGORA

Imagen 2 Insights trabajo de campo

Imagen 3 Insights trabajo de campo

Imagen 4 Cartografías análisis de posiciones

Imagen 5 Estado del arte

Imagen 6 Estado del arte

Imagen 7 Planos técnicos y bocetos silla de compresión

Imagen 8. Bocetos y ficha técnica Pero y silla terapeuta

Imagen 9. Análisis formal pelero sobre el caballo

Imagen 10 Análisis pelero y silla terapeuta

Imagen 11. Prototipo final silla de compresión acoplada al pelero

Imagen 12. Secuencia de uso sistema de objetos especializado para Equinoterapia

Imagen 13. Actividades complementarias que se acoplan al sistema

Imagen 14. Sistema de objetos especializado para equinoterapia

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

Este proyecto surge de una gran pasión por los caballos por parte de la autora, que escogió este tema porque desde muy pequeña le encantan los animales, en especial los caballos pues son animales que tienen presencia, energía y sensibilidad, cualidades que son enriquecedoras para los seres humanos pues pueden resultar relajantes y extraordinarias. A lo largo de su experiencia, ha descubierto que montar a caballo no es simplemente un deporte o un hobby, es una terapia de paz y de encuentro con ella misma. Dicho esto, la Equinoterapia es un tema interesante en el que se profundiza a raíz de encontrar los beneficios que el caballo le puede ofrecer y aportar a un niño con discapacidades.

El objetivo principal de este proyecto es, potenciar las sesiones de equinoterapia por medio de un sistema de objetos especializados que se adaptan y se modulan según las necesidades y el diagnóstico de niños con autismo, encontrar cómo desde el punto de vista del diseño industrial se pueden encontrar mejoras y soluciones alrededor de la triada paciente, terapeuta y animal, con el fin de desarrollar una serie de sistema que sirva de herramienta para potenciar este tipo de terapia, principalmente para darle seguridad, confianza y comodidad al niño durante el desarrollo de su terapia en el caballo y así darle una mejor calidad de vida y puedan de esta forma incorporarse en el entorno social a partir de las habilidades y capacidades que logren desarrollar y potenciar. Finalmente, se pretende mejorar las dificultades que se encuentran a diario en la terapia en cuanto a la ergonomía para la triada paciente, terapeuta y animal.

En este proyecto la muestra se realizará con un niño dentro del espectro autista de 3 años ya que todos los niños dentro de esta condición presentan diferentes características, sin embargo el proyecto y la solución final se podrá aplicar a cualquier niño que tenga autismo. Se realiza en el Centro de Equinoterapia Piagora con la ayuda de María Catalina Gómez psicóloga y Alejandro Uribe psicólogo especializado en trastornos generalizados del desarrollo. Dentro de los actores protagónicos del proyecto se encuentra el caballo como mediador y motivador para realizar la terapia, el terapeuta quien es el encargado de

conectar y realizar las mediaciones entre niño y animal, el niño que es a quien va dirigido el proyecto y por último la familia del niño.

CAPITULO 2. PROBLEMÁTICA U OPORTUNIDAD

Según el Protocolo clínico para el diagnóstico, tratamiento y ruta de atención integral de niños y niñas con trastornos del espectro autista del Ministerio de salud y protección social en Colombia la enfermedad TEA trastorno del espectro autista es poco conocida y por lo tanto su tratamiento y calidad de vida es deficiente para brindar un mejor futuro y que las funciones y habilidades de estos niños se potencien de forma independiente. Por otro lado, Muchos de los accesorios que se encuentran en el mercado no son ergonómicos para el paciente ni para el terapeuta, tampoco son cómodas para el animal o el material no permite que los impulsos del caballo hagan su labor. Los terapeutas improvisan con herramientas de ayuda para realizar la sesión y no hay un aprovechamiento total del espacio donde se desarrolla la terapia, para estimular al paciente con otros objetos o experiencias de su entorno. Se debería aprovechar más el espacio dedicado al tratamiento de los diferentes trastornos en niños sin una sobre estimulación del paciente. No existe una integración de la terapia con el caballo y la terapia en casa por lo cual las habilidades de los niños con espectro autista se deberían destacar y potenciar a partir del trabajo con el caballo. Por ultimo, no existe una zona de trabajo que integre todas las actividades u objetos necesarios para la terapia.

CAPITULO 3. JUSTIFICACIÓN

A lo largo de la investigación en equinos se puede evidenciar que el campo del diseño y la ergonomía en la Equinoterapia están poco desarrollados ya que los terapeutas y profesionales en el área de la salud son los que improvisan, crean objetos y herramientas de manera empírica para desarrollar adecuadamente las sesiones. Se puede ver que los problemas ergonómicos en cuanto a la postura que tiene el terapeuta en la monta gemela, que regularmente se hace al inicio del proceso evolutivo de la terapia, son deficientes por ejemplo el área lumbar se ve afectada por una mala posición en el caballo sin un buen asiento que amortigüe. Igualmente, los ajustes que deben hacerle a la sillas de montar, en este caso sillas de vaquería, no son los ideales para poder desarrollar una buena sesión de terapia, ya que por el cuero impide el paso de los impulsos rítmicos y el calor, tampoco permite realizar diferentes posturas necesarias para la evolución. En el trabajo de campo se ha demostrado que algunos niños pierden el control de su sensibilidad porque se rompe el contacto con el caballo por este tipo de montura, sus sentidos son perturbados y no consiguen focalizar su atención, lo que hace que la terapia no sea efectiva a largo plazo, ya que con el movimiento del caballo y al sentirse inseguros se desestabilizan, el área vestibular es el que se ve más afectado en este caso, por lo tanto es el eje principal de desarrollo de este proyecto para así lograr evolucionar los beneficios de la terapia desde el diseño industrial.

CAPITULO 4. OBJETIVOS

Potenciar las sesiones de equinoterapia por medio de un sistema especializado de objetos para niños con autismo llamado TEAbrazo.

Objetivos específicos:

- Conectar la triada caballo, terapeuta y paciente por medio de ejercicios fisiológicos y conductuales con objetos mediadores para el niño y mejorar las condiciones ergonómicas de postura para el terapeuta.
- Integrar las actividades de función ejecutiva general y motora a través de los elementos que se acoplan en la silla de montar.
- Desarrollar una silla para equinoterapia que disminuya la hiporreactividad fisiológica y aumente seguridad en el niño durante la terapia

CAPITULO 5. MARCO CONCEPTUAL

5.1 El Caballo

5.1.1 Antecedentes:

“De Escandinavia, la Equino terapia pasó a Inglaterra y Europa donde el auténtico auge de la hipoterapia surgió a partir de los años 50 y 60, desarrollándose principalmente en Alemania. En este país se experimentó por aquel entonces con el método que en nuestros días se utiliza, basado principalmente en el establecimiento de una relación directa entre el movimiento del caballo y la respuesta del paciente.” Tomado de: Página web: www.parquedosrios.com

5.1.2 Razas de caballos para terapia

A lo largo de mi investigación según los especialistas ecuestres entre ellos Alejandro Uribe; psicólogo y experto en equinos y Juan Rafael Restrepo; rejoneador pude encontrar que no existe una raza específica para hacer hipoterapia, pero sí hay ciertas características físicas de algunas razas que son más aptas para hacer la terapia, como el paso, la contextura del caballo, el lomo, entre otras. Un caballo se puede adiestrar y entrenar para hacer específicamente equinoterapia, y cumplir con esos objetivos que la terapia requiere, como por ejemplo el percherón y el criollo, pero en Colombia suelen usar más que todo a los caballos viejos como segunda opción para trabajar en ello ya que son más tranquilos y relajados.

5.2 La Equinoterapia

Es una actividad progresiva donde el paciente evoluciona y adquiere nuevas destrezas en cada sesión, de manera que con el paso del tiempo la persona podrá defenderse de manera individual sobre el caballo. El profesional en salud es el encargado de evaluar las condiciones del paciente y decidir las actividades con las que el paciente pueda obtener mayor progreso. El progreso de cada paciente se obtiene cuando con cada sesión, el

terapeuta va perdiendo protagonismo en las actividades para que la persona evolucione de manera individual e independiente.

La equinoterapia utiliza al caballo como instrumento terapéutico y abarca la integración de cuatro ámbitos profesionales diferentes: la medicina, la psicología, la pedagogía y el deporte. Se divide en tres áreas:

a. Hipoterapia

b. Monta Terapéutica y Volting

c. Equitación como deporte para discapacitados

Otra interesante definición de esta terapia asistida por caballos; “Metodología de rehabilitación complementaria, diseñada ejecutada y evaluada por un técnico especialista en la que utiliza al caballo y todo su entorno para intervenir sobre diferentes áreas que conforman el desarrollo integral de la persona” (Vives, 2004)

5.2.1 Otras metodologías

Ejercicios emocionales: Limpiar el caballo antes de montar, tocar diferentes partes del caballo y buscar la relación con el propio cuerpo. Dar de comer al caballo, oler al caballo, escuchar los ruidos que hace el caballo, identificar las partes del cuerpo del animal.

Vaulting: Combina la danza y la gimnasia acrobática sobre un caballo en movimiento. se practica en un picadero, con buen piso, con el caballo conducido en un círculo de aprox. 15 mts.

Ejercicio psicomotriz: Ejecución de ejercicios neuromusculares, ejercicios de lateralidad, juegos con aros, pelotas, cuerdas. Arrojar pelotas en un balde obliga al paciente a pasarse de lado a lado pues la actividad se basa en coger la pelota por un lado y por el otro depositarla en el balde, esto lo obliga a mejorar el equilibrio sobre el caballo, además de proporcionar acciones neurosensoriales. Arrojar aros a conos a lo largo del picadero durante la terapia estimula los dos hemisferios del cerebro pues la actividad y el movimiento cruzado del caballo desarrollan ejercicios de patrón cruzado en el paciente.

Arrojar pelotas de diferentes de colores a arcos sostenidos por el ayudante de la terapia ayuda a el equilibrio encima del caballo y a mejorar actividades de concentración y coordinación corporal.

Importancia del caballo:

El caballo de equinoterapia debe poseer una cruz elevada y algo prolongada en sentido caudal. La porción torácica debe ser recta y horizontal y muy sólida para que tenga fuerza y así montar en el caballo dos personas en caso de ser necesario. Su lomo debe ser muy musculoso para tener suficiente resistencia para aguantar peso. Por último y esencial, el movimiento del paso y del trote debe ser rítmico, regular y suave. “Los caballos son seres sensibles a la atmósfera, por lo que son capaces de valorar el estado de ánimo del jinete, percibe al instante las características particulares de quien le monta, (timidez, confianza, nerviosismo...) y se adapta a él” (Soberanez, 2017), se podría decir que es una aspiradora de emociones que se encuentran a su alrededor. El caballo se utiliza como medio o instrumento motivacional para la persona, pero el que realmente hace el trabajo de terapia es el profesional en salud, no existe la terapia ecuestre con rango propio para personas con autismo.

“El calor corporal del caballo es de 38 C, lo cual se aprovecha como instrumento calórico para distender y relajar musculatura y ligamentos, estimular la sensopercepción táctil. El caballo trasmite por medio del movimiento de su lomo impulsos rítmicos al cinturón pélvico, a la columna vertebral, y a los miembros inferiores del jinete.” (El Granero, 2016) Tomado de pagina web: <http://www.elgranero.org/equinoterapia/>. Acceso: 29 de octubre de 2019.

El caballo es un animal sensitivo, su olfato, tacto, audición y visión le permiten un sentir excepcional, por lo que genera una gran conexión entre el jinete y el animal. Es un animal portador, eso lo diferencia de otros animales usados en terapias.

Contacto con el caballo:

De acuerdo a los aportes de el psicólogo Alejandro, la transmisión de calor corporal del caballo al paciente es fundamental, esta genera relajación muscular y lo prepara para los siguientes ejercicios en la monta, estimulando la sensopercepción y enfocando a la persona en las actividades de la terapia. La transmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo tiene una repercusión directa en el cinturón pélvico y la columna vertebral del paciente, el movimiento desequilibrante tonifica los músculos y mejoran la coordinación. El caballo en movimiento asimila la marcha humana, el paciente obtiene un balance como una silla mecedora lo cual ayuda a corregir su alineación y sus músculos se ven obligados a reaccionar.

El área médica

Según los especialistas en el área de la salud a lo largo de la investigación con equinos montar a caballo trata disfunciones psicomotoras, sensorio motoras y psicomotoras funcionando, así como una psicoterapia. Mejora habilidades lingüísticas y cognitivas mejorando el comportamiento del paciente. La transmisión de impulsos generados por el movimiento del caballo cuando el paciente lo abraza mejora las condiciones respiratorias y flujos sanguíneos. Ejercicios musculares para estimular en mayor grado la normalización del tono muscular y una corrección de postura. La transmisión de un patrón de locomoción equivalente al patrón fisiológico de la marcha humana le permite a la persona estimular los miembros inferiores para estimular la marcha, se ha comprobado que caballo trasmite unos 90-110 impulsos rítmicos por minuto (Bouzo, 2015).

El logopeda Juan Vives, asegura que, la equinoterapia estimula respuestas fisiológicas y psicológicas que demuestran una amplia aplicación terapéutica en medicina, psicología, psiquiatría y pedagogía. Se recomienda en varios problemas médicos y psicológicos como: el autismo, parálisis cerebral, síndrome de down, discapacidad visual, esclerosis, farmacodependencia, problemas de lenguaje, anorexia, bulimia, parálisis cerebral.

5.3 Autismo TEA

El trastorno del espectro autista es una condición en las alteraciones sociales, comunicativas y sensoriales. Se establecen cuatro niveles de gravedad dentro del espectro autista y según el *manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* es uno de los trastornos de generalizados del desarrollo lo cuales se caracterizan alteraciones en múltiples áreas del desarrollo comunicativo y social. “Los trastornos del espectro autista (TEA) se encuadran dentro de los trastornos del neurodesarrollo y se caracterizan por las alteraciones relacionadas con la comunicación y la interacción social, así como por presentar intereses fijos y conductas repetitivas”. (Tomado de: Unidad Editorial Revistas- <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/neurologicas/autismo.html>)

"En la actualidad no es posible determinar una causa única que explique la aparición del Trastorno del Espectro del Autismo (TEA), pero sí la fuerte implicación genética en su origen", según explican desde la Confederación Autismo España. "La gran variabilidad presente en este tipo de trastornos apunta también a la relevancia que puede tener la interacción entre los distintos genes y diferentes factores ambientales en el desarrollo del TEA, pero por el momento, estos elementos no se encuentran claramente identificados, y aún es necesaria mucha investigación al respecto".

En los trastornos generalizados del desarrollo, como los TEA, se produce una amplia alteración de diversas funciones. De forma muy resumida, se podrían destacar los siguientes síntomas: Movimientos corporales estereotipados, Anomalías en la emisión, forma y contenido del lenguaje, Marcadas anomalías en la comunicación no verbal, Insistencia irracional en el seguimiento de rutinas, Intereses o actividades restringidos, Déficits en la reciprocidad social o emocional” (Unidad Editorial Revistas, S.L.U, 2019).

Segun Vives, el autismo no es una enfermedad, sino una condición con causas que aún no están bien definidas, que se caracteriza por ser una disfunción neurológica que se manifiesta a nivel conductual por lo que los síntomas pueden interpretarse como rebeldía, desobediencia e incluso retraso mental, no como señales de una condición de mayor

complejidad, por lo que es necesario contar con un plan de detección temprana para el diagnóstico, y un plan para el tratamiento personalizado y multidisciplinar de acuerdo a las necesidades del paciente y la familia

Se puede evidenciar que la equinoterapia no se usa como método para curar el autismo ya que no tiene cura, pero sirve de actividad complementaria para reforzar el desarrollo de las disfunciones anteriormente nombradas, todo esto tiene que tener un plan y un estudio

estructurado del paciente por parte del profesional, por ejemplo si un niño aprende a mirar a los ojos cada vez que desea tener contacto con el caballo no es porque el caballo haya hecho algún milagro o tenga un poder de curarlo, sino porque el terapeuta ha realizado un plan de comunicación que el niño desee que se mueva el animal y por repetición ha promovido una conexión de causa y error.



Figura 1. Características del TEA. Fuente: Elaboración propia con información del psicólogo Alejandro Uribe

5.3.1 Habilidades:

Según el psicólogo Juan Carlos Gómez Profesor de psicología en “The School of Psychology of St. Andrews” en Escocia dice que para tener una visión completa de lo que es el autismo, es necesario entender que estas personas tienen, sorprendentemente, algunas capacidades que no solo están intactas, sino que a veces parece que funcionan mejor que las de las personas normales. Para esto, se debe cambiar un poco la mentalidad de trabajo con personas que tengan este espectro, no ponerlas por debajo ya que no es una discapacidad, e intentar comprender su visión del mundo y no bajo la razón de los pensamientos sociales ya que estas personas están muy lejos de comprender las normas sociales que se implementan, ellos pueden aprender y entrenarse para comportarse de determinadas maneras en ciertas situaciones pero no lo hacen espontáneamente ni por la comprensión innata. Adicionalmente, si se va un poco más allá se puede ver que las conductas de los niños con el espectro autista tienen una lógica perfecta desde el punto de vista de cómo ven e interpretan el mundo, desde el área emocional se pueden comprender aspectos que la razón no puede explicar y eso es una práctica diaria y de contacto con los animales.

De igual modo, hay que poner atención en las formas y conductas de los niños con autismo, no siempre son conductas negativas ya que por medio de estas como ellos tienen otra percepción diferente del mundo es por ahí donde se comunican o se estimulan. Por ejemplo, con las estereotipias que son conductas repetitivas aparentemente sin ninguna funcionalidad pueden presentarse para llenar vacíos y estimularse y así generar seguridad y tranquilidad a ellos mismos. Dicho lo anterior, desde el punto de vista de la autora del proyecto se debe realizar una recolección de información de la comunicación espontánea por parte del paciente para ver qué medios o aspectos del lenguaje utiliza para expresarse.

Por otro lado, como se menciona anteriormente el objetivo es generar autorregulación, confianza y calma en niños que pierden el control de su sensibilidad, equilibrio, sus sentidos son perturbados y no consiguen focalizar su atención, para concentrarse en la sesión correspondiente. Además, es importante que el niño se sienta seguro y en calma para

poder realizar sus actividades de forma natural y relajada. Un gran ejemplo de persona que expuso públicamente su punto de vista personal del autismo es Temple Grandin Zoóloga, etóloga, diseñadora de mataderos (para que los animales no sufrieran al ser sacrificados y tuvieran una muerte menos dolorosa) y diseñadora de la “caja de abrazos”

(dispositivo para calmar y autorregular a las personas con este trastorno que se les sale de control sus sensibilidades).

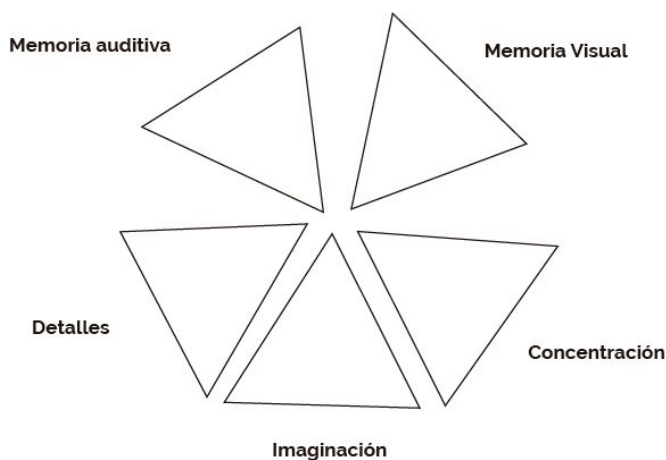


Figura 2, Habilidades del TEA, Fuente: Elaboración propia con información del terapeuta Alejandro Uribe

5.3.2 El entorno familiar:

Este aspecto es imprescindible en el trabajo diario del niño ya que es el contacto con su vida cotidiana, por eso es de gran importancia que los padres sean parte de la terapia y entiendan todos los conceptos tanto del espectro como de la terapia, se necesita un trabajo en equipo para facilitar la calidad de vida de todos, por eso las metodologías o estrategias que se pretende plantear se deberían poder trasladar del centro ecuestre a la casa y así trabajar en el entorno natural del niño. Lo anterior, se puede tomar como una oportunidad de desarrollo personal en la familia y llevar una vida común y corriente, se pueden plantear estrategias de integración con otros padres, estrategias de trabajo en casa en la rutina diaria

pues es el hogar la base dinámica de las relaciones sociales para el niño. Así, no hay que llevar al niño a “terapia” necesariamente como una tarea que se vuelva tediosa pues esta actividad se debe realizar en un entorno natural en el que la persona disfrute montar el caballo.

5.3.3 Posibilidades de terapia:

Mindfulness: es una terapia inspirada en los Yogis para vivir y estar en el presente, en el aquí y ahora, desde los últimos 30 años es una terapia que científicamente ha tenido muy buenos resultados gracias a Jon Kabat-Zinn quien introdujo esta práctica en la psicología occidental.

Abrazoterapia: Según la psicóloga Maria Angela Niño Magíster en psicología clínica y de la salud, la abrozoterapia libera la ansiedad por medio del contacto, mejora la tensión arterial, eleva los niveles de oxitocina, genera paz, mejora el sistema inmunológico y aumenta la empatía.

5.3.4 Equipo humano

Para empezar la terapia, la ayuda del terapeuta al mismo nivel del paciente es fundamental para entender los principios básicos en la terapia, el terapeuta guía y apoya. Las primeras posiciones son básicas para un desarrollo progresivo. Se trabaja a la altura del caballo para subir al niño a otro nivel y focalizar su atención.

En el desarrollo de la terapia, el terapeuta realiza los primeros ejercicios con base con base a las condiciones del paciente, sin embargo, progresivamente debe retirarse de su cuerpo para obligarlo a tomar reacciones y ejercer fuerza en su cuerpo por sí solo, con el tiempo el paciente se retirará del caballo y el paciente hará la terapia solo con supervisión desde el

suelo. Las primeras sesiones del paciente se basan en el contacto con el caballo y su apoyo constante en el terapeuta, su deber es mejorar sus condiciones de equilibrio y realizar una terapia individual con el tiempo, es fundamental que este tenga más contacto con el caballo que el terapeuta.

EL TERAPEUTA

“Fue un neurólogo francés quien, en 1875, descubrió los beneficios que los equinos podían proporcionar a sus pacientes. Nació así en Europa la equinoterapia, una disciplina empleada por profesionales de la salud física o mental, con el objetivo de promover la rehabilitación de niños, adolescentes y adultos a nivel neuromuscular, psicológico, cognitivo y social, por medio del caballo como herramienta terapéutica. La medicina ha demostrado que la terapia con caballos favorece la calidad de vida de muchas personas.” Tomado de: Porto verde, la red de mi caballo, 2017 - www.portoverde.com)

Para Vanessa Adams creadora de Equinoterapia Equus, la equinoterapia debe contemplarse siempre como parte de un tratamiento complementario para superar los problemas y no como una opción aparte. Por otro lado, Zuly Arias terapeuta; es psicóloga, ingeniera ambiental y especialista en terapia asistida con animales y tiene ya 9 años de dedicar su vida a la mejoría de la de otros, a través de la energía de los caballos.

El rol del psicólogo: “La Psicología y la Pedagogía, adquieren importancia en la Equinoterapia, ya que la monta a caballo, además de cumplir su papel fisioterapéutico, trata disfunciones psicomotoras y socio motoras funcionando así, como psicoterapia” (Tomado de: www.elgranero.com. Acceso: 29 de octubre de 2019), sirve para adquirir habilidades sociales, porque los niños que están diagnosticados con autismo que no tienen estas dichas habilidades sociales y empatía a partir de una relación y una interacción con otro ser vivo

en este caso el caballo, se pueden reforzar diferentes competencias que ayudan a fortalecer las habilidades sociales por ejemplo; la empatía, si el caballo se siente asustado el niño siente como el caballo frena o se acelera o como desde las acciones que toma el caballo el niño siente estos cambios y emociones, se genera un vínculo entre el paciente y el animal de cariño, afecto, y respeto. Esta terapia también ayuda a fortalecer el autocontrol, a que el niño controle su cuerpo y refuerce su equilibrio. a manejar su fuerza, su tono de voz para que ese feedback sea satisfactorio. La independencia es muy importante ya que después de varias sesiones el niño está en capacidad de manejar el caballo solo y es él quien toma las decisiones de si va a la derecha o a la izquierda, si frena, si galopa, si trotea, etc. Refuerza el seguimiento de instrucciones de los ejercicios que debe hacer con ayuda del terapeuta.



Figura 3, Actividades en la terapia, Fuente: Análisis con el terapeuta

Efectos cognitivos, sociales y emocionales:

Montar a caballo crea una serie de emociones, interacciones y procesos cognitivos que parten de la motivación del paciente; “desde lo cognitivo se pueden ver algunos beneficios tales como, la focalización de la atención, estructuración de actividades de forma secuencial, seguimiento y acatamiento de órdenes, desestabilización a ciertos miedos o temores, imaginación, creatividad, respuestas lógicas, autocontrol, toma de decisiones,

resolución de problemas o simplemente el placer y el alcance de un logro no antes contemplado por el paciente que reposa sobre el lomo de un caballo sea cual sea su posibilidad o funcionalidad. Desde el aspecto social la equinoterapia abre espacios enriquecedores de experiencias gratificantes que son subjetivas de cada paciente, las cuales van desde la respuesta de interacción recíproca, la empatía, la inclusión, la responsabilidad, la posibilidad de comunicación, la aceptación en un rol y la participación en las actividades que permiten que el paciente se sienta querido, comprendido y útil a través de su desempeño independiente o dependiente.” (Gómez O, 2006)

Estimulación sensorial:

“La estimulación multisensorial es un instrumento utilizado con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de las personas con discapacidad. Para ello se recurre a medios y estrategias que trabajan las capacidades más básicas del ser humano: las sensaciones, la percepción y la integración sensorial.

Se trabajan los sentidos en un ambiente de estímulos controlados, donde se facilitan la exploración, el descubrimiento y el disfrute de diferentes experiencias sensoriales. Llegando a experimentar sensaciones intensas con la posibilidad de expresar emociones contenidas. Se busca un despertar sensorial a través de la propia experiencia sensorial” (Rosina Uriarte)

Es un proceso que involucra la selección de los estímulos que recibimos del entorno, su integración y la capacidad de responder una forma adaptativa.

Sistemas sensoriales en el autismo;

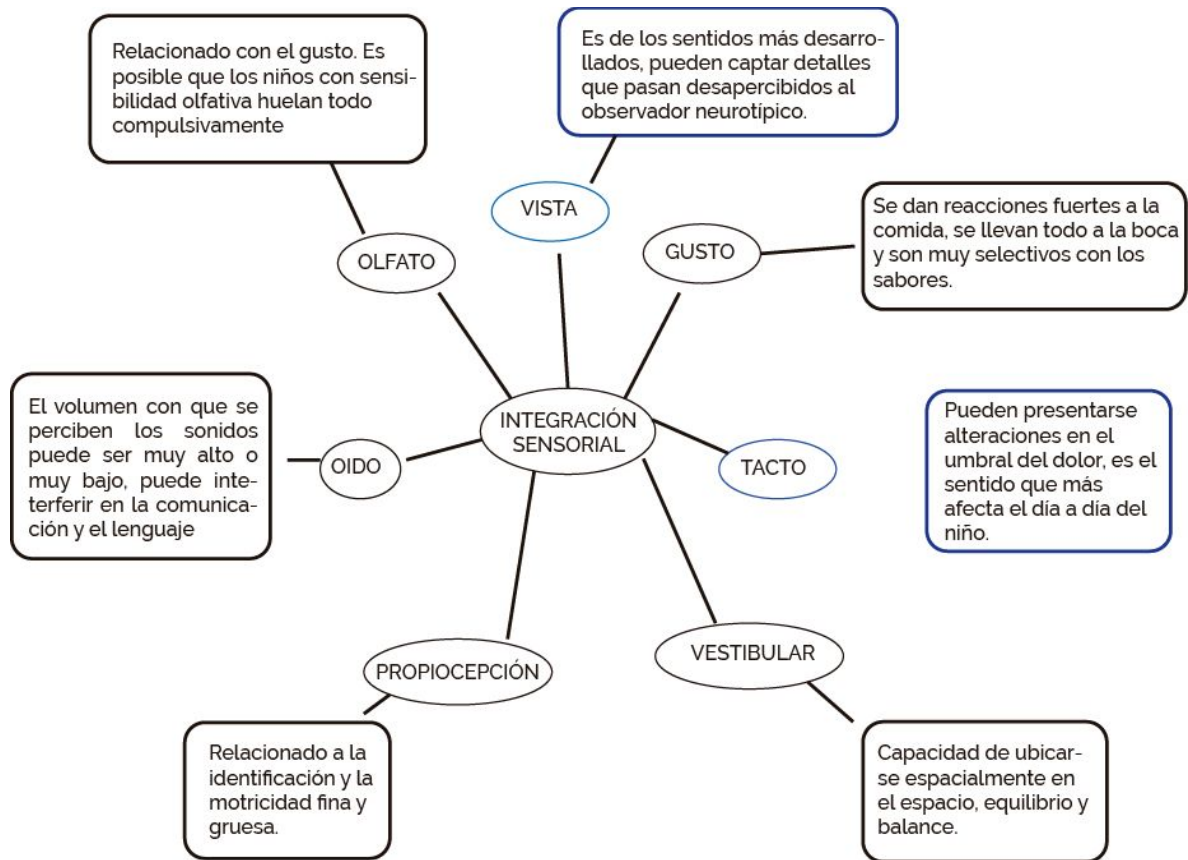


Figura 4, Integración sensorial, Fuente: Elaboración propia con información del terapeuta

El diseño en la estimulación sensorial: Para este proyecto en particular, el diseño en la estimulación sensorial de la equinoterapia a través de un sistema de objetos y un ser vivo (en este caso el caballo) de ayuda única e inspiradora para la eficacia del tratamiento de pacientes con autismo, con algunos objetos de estimulación sensorial y vestibular se busca reducir el estrés del niño, aliviar la ansiedad y aumentar la concentración, por medio de diferentes medios y modulaciones con colores, formas y texturas, que estimulen y ayuden a su proceso.

“Teniendo en cuenta que a la población con deficiencias y en situación de discapacidad no se le debe relegar por su condición, en países como Estados Unidos, existen empresas

dedicadas exclusivamente a la producción, distribución y venta de equipos, materiales y herramientas diseñadas para ayudar a estas personas al mejor desenvolvimiento en su entorno y a mejorar tanto su calidad de vida como su capacidad de aprendizaje. Algunas empresas como Snoezelen, están también dedicadas a la adecuación de espacios para los niños que presentan diversidad de deficiencias y discapacidades. Sin embargo, en países como Colombia no es muy común que los profesionales se inquieten por diseñar espacios y material para niños y personas con discapacidades; esto se debe en parte al desconocimiento de esta población en cuanto a las dificultades de movilidad y al estilo de respuesta de los niños frente a los estímulos y su entorno.” (Tatiana Molina Velásquez, 2008)

La estimulación vestibular proporcionada por el caballo durante la terapia es de gran importancia, por eso, el terapeuta Alejandro Uribe dice que: “Los órganos sensoriales vestibulares (o de equilibrio) dentro de los oídos internos del niño se estimulan con cambios en la dirección, la velocidad y las inclinaciones.” El movimiento que se genera del cuerpo del niño empujado contra el caballo estimula sus músculos y las articulaciones. En el sistema vestibular a los niños con autismo les gusta sentirse en compresión, para aliviar la ansiedad o la inseguridad, a pesar de que a algunos no les gusta el contacto físico, por medio de los abrazos también se les puede ayudar a regular su ansiedad y estar en calma. El pelo del caballo estimula su sistema táctil al igual que el sudor y el calor del caballo, algo que solo proporcionan los animales.. Los sonidos que hace el caballo y los del entorno natural estimulan y reducen la fobia a los sonidos. Los olores del caballo, el aire puro y el ambiente equino completo estimulan en gran proporción el sentido del olfato y la tolerancia a olores suaves y naturales.

Diseño Emocional y psicología del color:

Como habla Donald Norman en su libro Emotional Design, el diseño hoy en día se debe centrar en productos y servicios placenteros, que generen algún tipo de relación ya sea con el medio o con otras personas.

Los colores ideales para utilizar en los entornos y espacios de niños con espectro autista es la paleta de colores fríos y colores tierra, ya que los colores muy estridentes no generen ansiedad en estos niños. Los colores fríos como las tonalidades verdes y azules son un claro ejemplo del reflejo de el espacio natural, son muy relajantes y transmiten tranquilidad y sensación de paz. El color naranja por ejemplo, inspira alegría y es un color que contrasta muy bien con el azul y el verde. “María del Mar Ruiz, gerente de Color y Experiencia de Glidden, recomienda los colores neutros y blancos, “ideales para esos espacios porque promueven la preservación de la calma y una mejor asimilación de la información.” (Rojas, 2019). El color Azul: hace referencia a el TEA genera una sensación de frescura, calma, confianza, concentración y paz. por ultimo, el color verde hace referencia a la naturaleza, y transmite calma.

CAPITULO 6. MARCO METODOLÓGICO

6.1 Trabajo de campo:

El diseño de investigación que he implementado dentro de proyecto son la observación en el entorno de trabajo, a través de fotos y videos, también entrevistas con psicólogos, diseñadores, artistas, terapeutas y expertos en equinos, aportes de los padres y personas que están en constante contacto con niños con autismo.

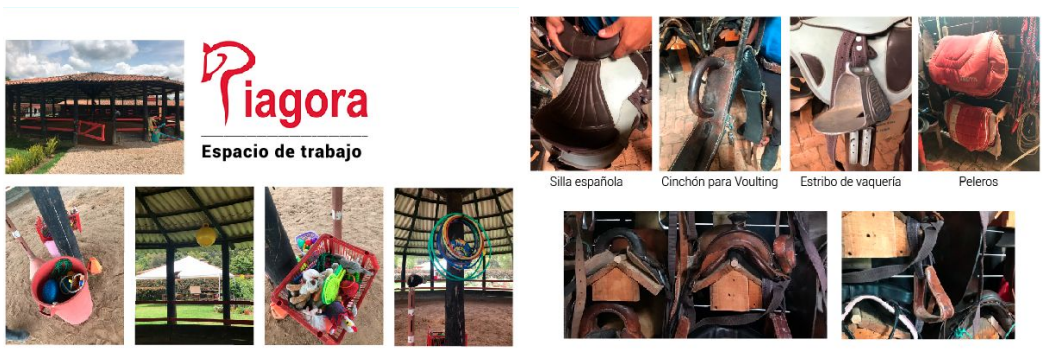


Imagen 1. Trabajo de Campo PIAGOR. Fuente: Propia.



Imagen 2. Insight trabajo de campo



Imagen 3. Insights trabajo de campo. Fuente: Propia

6.1.2 Cartografías análisis de posiciones en la terapia:

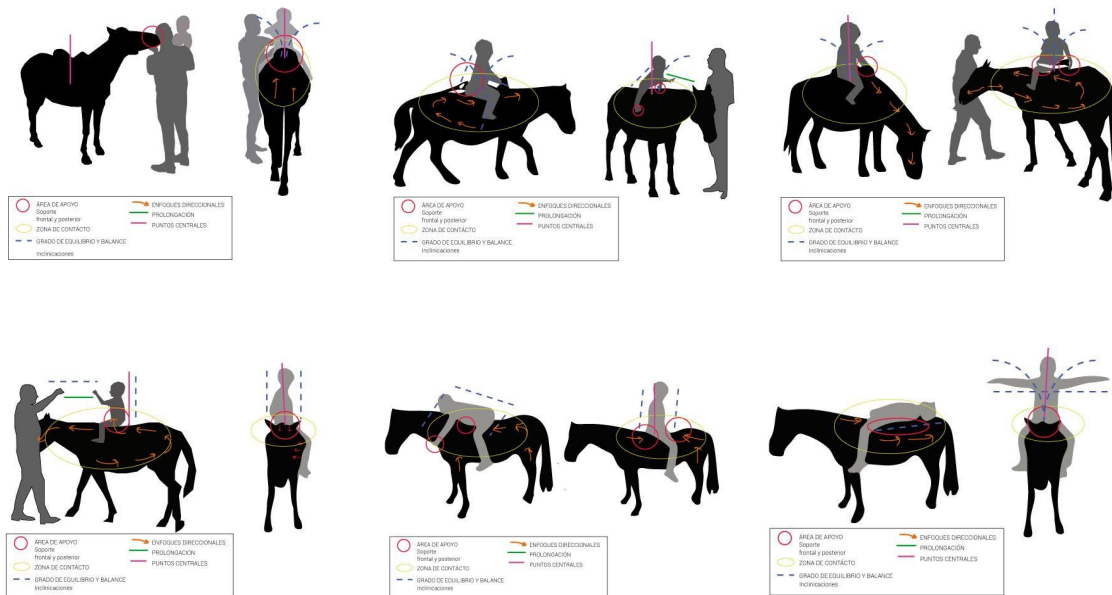


Imagen 4. Cartografías análisis posiciones. Fuente: Propia.

6.2 Herramientas de investigación:

6.2.1. Entrevista de la psicóloga Ana Francisca Fernández-Salvador - Psicóloga Infantil

“Desde mi experiencia como psicóloga infantil y a lo largo de mi trabajo en niños con autismo es que tienen varias cosas parecidas dentro del espectro autista, aunque hay muchos niveles y etapas y por esto cada niño es tan diferente y especial, por ejemplo, es un rasgo muy común y puntual dentro del rasgo autista la sensibilidad a diferentes estímulos como el área musical, estímulos visuales, olfato y del tacto. Son muy sensibles a esto y pueden tener fijaciones de mucho gusto hacia esto o por el contrario no soportarlos. en el caso de Santiago un niño de 6 años de edad, con autismo con el cual trabajé un tiempo haciéndole terapia, no soportaba las luces muy fuertes ni estímulos musicales altos, cuando alguien cantaba cerca de él o la música estaba muy alta el lloraba con un llanto muy agudo. estos niños también tienen épocas donde se obsesionan con algún tema, con personajes de la televisión, personajes imaginarios, o con algún objeto material que les guste mucho.

Otra experiencia que puedo mencionar es cuando trabaje con un niño de 4 años que tenía obsesión con todos los objetos que fueran de caucho, esto se relaciona con lo que hablábamos anteriormente de sensibilidad del olfato porque le encantaba el olor a caucho y cualquier cosa que tuviera este material no podía despegarse de él, entre esos objetos están: llantas, guantes de caucho.

Una característica que los marca mucho es que no son sociales tienen habilidades diferentes a los niños normo funcionales o con un desarrollo típico, ellos no se relacionan con otros niños y juegan solos, al momento de participar dentro del aula no lo hacen, pero como el

espectro es tan amplio, hay niños que sí se relacionan, pero las habilidades sociales siguen siendo distintas, no tienen mucha empatía con otros niños, son muy selectivos con las personas que los rodean. los niños que hacen parte de este espectro con los que yo he trabajado no tienen mucho contacto visual y motricidad. En el área del lenguaje tienen falencias y déficits, pero es muy común que el lenguaje sea con un desarrollo tardío ya que la comunicación que hace parte de las habilidades sociales resulta ser complicada para ellos. Para lograr una relación con los niños que están dentro del espectro autista, es muy importante lograr entenderlos y hacer una conexión con ellos porque ellos no se relacionan con todo el mundo y no aceptan en su mundo a varias personas. me ha tocado conocerlos muy a profundidad, brindarles mucho afecto apoyo y encontrar la manera adecuada de comunicarse y entablar una relación con ellos, siempre respetando su espacio y de esta forma he logrado entender y una comunicación y una relación que me logra como psicóloga tener una terapia , ya sea académica emocional o conductual, entonces creo que lo más importante como psicóloga o alguien que quiera realizar un trabajo con un niño con autismo es lograr comprender y tener una relación en donde ellos puedan comunicarse contigo a través de diferentes formas, si no es a partir del lenguaje encontrar otras alternativas donde ellos se puedan comunicar con confianza y tener avances en la evoluciones en su desarrollo.” (Fernández-Salvador- 2019)

6.2.2“El caballo desnuda tu alma” J.R. RESTREPO

Audio transcrito Lunes 2 de Septiembre 2019

Lugar: Hacienda Río Frío

Fundación Luna María

¿Cómo se realiza la terapia en Hacienda Río Frío?

“ La terapia inicia desde la llegada del niño, entonces el ambiente tiene que estar totalmente propicio para que pasen rico, ellos llegan y desde el momento que llegan se les hace el ambiente agradable, yo siempre les doy un refrigerio leve, después hacemos una etapa de calentamiento donde se juega con los niños en el picadero, se puede decir que esto es una arenera gigante para ellos donde tienen un rato de esparcimiento libre y donde ellos por su conducta se sienten libres. Empezamos a jugar por ejemplo con balones, aros, y otros elementos que integren a los niños para hacer un trabajo en equipo, después hacemos un trabajo individual, pero es una concentración de un equipo. Apenas ellos calientan, estiran y se relajan, hacemos un acercamiento con el caballo que consiste en tocar e irse, de intentar tocar e irse y puedan relajarse. Aquí hacemos un coaching buscando un liderazgo a través del caballo, con ayuda del terapeuta y yo quien soy quien dirige el caballo establecemos un objetivo. Es muy gratificante saber que niños que tienen un alto grado de autismo al tu montarlos en un animal como estos (caballo) y les sacas una sonrisa y que puedan pasar un rato agradable es demasiado poderoso. Se puede decir que niños que nunca en su vida han hablado a través de este animal logran hacerlo es una gran satisfacción, ya que desde ese mundo en el que ellos viven podemos traerlos al mundo real y que sean muy funcionales. Con el caballo tu tienes un lenguaje corporal, porque al ser un animal tan poderoso y sensible, o lo espantas o lo acercas, cuando ellos entienden esto y logran una conexión con el caballo la terapia es mucho más exitosa ya que empiezan a tener confianza en sí mismo y se autorregulan. tienen responsabilidades con otro ser y eso les da un poder grandísimo de autonomía, se conectan el cuerpo y la mente para poder interactuar con un ser vivo muy sensitivo. Los caballos pueden identificar tu carga positiva o negativo y de acuerdo a eso van a reaccionar, no podemos olvidar que son animales y que de todos modos tienen un rol

dentro de su manada y su entorno, entonces así como son una “almitas” súper buenas puede haber caballos mala clases. El simplemente reacciona a un estímulo y tiene sus gestuales y reacciones para expresar eso, por ejemplo ellos se comunican por medio de sus orejas, si las tiene para atrás, para los lados para adelante etc. es el reflejo de tu estado emocional. Después nos montamos al caballo y empezamos a trabajar ejercicio por ejercicio, con objetivos puntuales, acá no se trabajo por tiempo, cada niño tiene su proceso. los niños deben entender que con su cuerpo pueden lograr muchas cosas por ejemplo, la confianza corporal entre caballo y jinete, equilibrio, dominio de sus manos para controlar el caballo, son unos objetivos progresivos para cada alumno, cada niño es un mundo diferente y un gradiente diferente. Después de hacer la terapia encima del caballo, volvemos a tierra y hacemos ejercicio de estiramiento ya que es como ir al gimnasio porque utilizan músculos que normalmente no utilizan, pero lo que más queremos nosotros es que ellos sean conscientes del poder que tienen de manejar un alma libre de 500 kilos, porque hacen que se empoderen y tomen responsabilidades sin importar si están en otro mundo o tenga otra percepción del mundo, ya que ellos también tienen y deben tener deberes, derechos y responsabilidades y los hace persona supremamente funcionales. Nuestro objetivo acá es buscar y formar personas más funcionales dentro de una sociedad.

¿Usted ha visto los resultados que esta terapia tiene?

Si, claro que sí, totalmente, he tenido alumnos que han tenido asperger y que hoy en dia son totalmente funcionales y llevan una vida común y corriente, algunos son muy buenos en una cosa en especifico y lo demás no les interesa, no quiere decir que no tengan habilidades sino que simplemente no les interesa. intelectualmente tienen un coeficiente normal increíble. pueden tener una disfunción o una discapacidad pero no tiene nada de malo, simplemente como hacemos para que el entorno de esta persona sea mejor para el. Por

ejemplo en titanes caracol hay un médico que tiene esposa y le faltó oxígeno y tiene ciertas restricciones en la vida pero no fueron lo suficientemente fuertes para que él no tenga una vida funcional, en ciertos momentos le cuesta hablar pero él se hace entender, y dentro de su limitación es una persona excepcional. muchas veces esta sociedad moderna quiere tapar cosas pero no tiene nada de malo, simplemente tiene otros procesos de aprendizaje y otras habilidades, tiene otra orientación diferente. si podemos hacer un mundo mejor para ellos que maravilla! donde quepamos todos, un mundo incluyente para todos. Queremos que a través del caballo se potencien esas grandes habilidades. Muchas veces la ciencia y la medicina pierden la parte humana y no se puede perder, y eso es lo que hacemos aquí por eso no trabajamos por tiempo ni por dinero, cada persona se demora lo que necesite para su proceso.”

<https://www.youtube.com/watch?v=ywg06UTgO-s>

6.2.3 Trabajo de campo guiado por Alejandro Uribe López, Terapeuta de Piagora, Cuenta con 11 años de experiencia en atención en el área de Hipoterapia (Terapia asistida con caballos), cuenta con diversas capacitaciones en el tema de discapacidad.. Apasionado por las diversas técnicas de entrenamientos de equinos para actividad terapéutica por medio de métodos no violentos.

6.3 Conclusiones del trabajo de campo:

El análisis de campo se realizo durante 4 semanas cada domingo, a un niño llamado Martín, el tiene 3 años de edad y está diagnosticado con trastorno del espectro autista. El núcleo familiar de Martín se compone por mamá, papá y hermana de 1 año y medio. Martín llega a Piagora cada domingo a las 10: 00 am con su familia y lo primero que hace es correr a ver a

su caballo, mientras tanto Alejandro Uribe psicólogo profesional en trastornos del desarrollo, espera a Martín en el picadero con el caballo ensillado y lista para arrancar la terapia. seguido esto Alejandro carga a Martín para ponerlo a la altura del caballo y hacer un contacto directo acariciándolo y saludándolo, luego, lo sube al caballo y se empieza la terapia que dura 45 minutos. Se realizan ejercicios de contacto, de estimulación sensorial, equilibrio, fuerza, función ejecutiva, motrices y de tensión muscular. De acuerdo al análisis de la sesiones los principales insights que se evidencian son: Estereotipias y desequilibrio al sentir el movimiento del caballo, lo cual no permite un desarrollo continuo de la terapia y hace que el niño se desenfoque de la actividad y se sienta inseguro, esto le genera ansiedad y desconfianza, esto le impide una buena evolución de sus terapia. Tiene poca tolerancia a la frustración, por ejemplo, si se le cae un objeto y de inmediato no se le recoge se desespera, empieza a gritar y esto hace que se desenfoque otra vez. También se puede concluir que Martín es de los niños dentro del espectro autista que les gusta la compresión para sentirse seguros y autorregularse, esto se hace por medio del contacto cuando se le abraza, así se siente seguro y su ansiedad disminuye. Por otro lado, a Martín le gusta meterse todo lo que tiene en la mano en la boca, según Alejandro, eso es un sinónimo de ansiedad y es una forma de autorregularse. Por ultimo, en cuanto a los aspectos funcionales de las herramientas que se utilizan en la terapia se puede evidenciar que la montura no permite diversas posiciones sobre el caballo, ya que la silla es de equitación, es una silla rígida de cuero que no permite modificaciones, los estribos son de vaqueria y son pesados, por lo cual el terapeuta tiene que improvisar y sostener los pies del niño entre los cinturones del cinchón. Los impulsos y el calor del caballo también se ven interrumpidos por este tipo de montura.

CAPITULO 7. ESTADO DEL ARTE

Objetivos específicos	Determinantes	Imagen referente	Descripción referente	Conclusión
Sujeto	Conectar la triada caballo, terapeuta y paciente por medio de ejercicios fisiológicos y conductuales con a través del concepto del abrazo.		Ejercicios fisiológicos para mejorar el equilibrio y la fuerza Ejercicios motrices Ejercicios de contacto con el caballo en diferentes posiciones Ejercicios para estimular la motricidad fina y gruesa	Actividades, ejercicios de motricidad, ejercicios fisiológicos, estimulación sensorial
Acciones	Desarrollar una silla para equinoterapia que disminuye la hiperreactividad fisiológica de un niño con autismo.		<p>Hoptoys, asiento de compresión; calma a los niños con ansiedad proporcionando retroalimentación sensorial de presión profunda propioceptiva y estabilidad.</p> <p>Montura portuguesa: gran asiento y</p>	<p>Conceptos: compresión forma presión estimular sus sentidos vestibulares para manejar los comportamientos.</p>



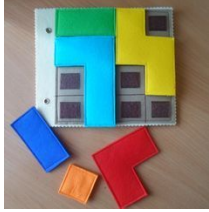


		 	<p>envolvente hacen más cómodas las largas jornadas.</p> <p>Temple Grandin Creó la <i>caja de dar abrazos</i> para combatir su hipersensibilidad, no resistía tener contacto físico y no podía recibir abrazos</p>	<p>Ergonomía estructura y forma</p>
<p>Medios</p>	<p>Integrar las actividades de función ejecutiva general y motora a través de los elementos que se acoplan en la silla de montar.</p>	  	<p>Quiet book: Son libros hechos en tela con actividades ejecutivas para fomentar el desarrollo de habilidades a través del juego. los niños realizan habilidades motrices y cognitivas.</p> <p>Therapeutic Riding Communication Kit http://www.givinggreetings.com/ridingkit.htm</p>	<p>Forma; me base en estos libros para las actividades complementarias ya que se pueden adecuar a la superficie de la silla y son de quitar y poner.</p>

Figura 6 . Análisis de referentes: Fuente: desarrollo propio.

Referentes de diseño: Diseño de sala de estimulación multisensorial para niños con trastornos del desarrollo en las etapas de preescolar y primera infancia.

“Este artículo define la estimulación multisensorial como nueva técnica de tratamiento de niños con trastornos del desarrollo en sus primeras etapas de vida. Basada en ella, conociendo el desarrollo sensorial, motor, cognitivo y comunicativo normal de un niño entre las edades de 0 y 6 años, e investigando cuáles son los trastornos concretos que pueden ser tratados mediante esta técnica, se han diseñado, modelado y analizado estructural y económicamente siete productos que juntos forman la sala de estimulación multisensorial. Estos pretenden abarcar todo el rango de edades, así como estimular y desarrollar aquellas necesidades definidas en cada uno de los trastornos del desarrollo que pretende tratar la sala de estimulación multisensorial” (Estefanía Pinto San Macario, agosto 2017)

Temple Grandin un gran referente a nivel mundial de autismo quien compartió su propia experiencia públicamente, es zoóloga, etóloga y diseñadora de mataderos, inventó la “caja de dar abrazos” para combatir su hipersensibilidad, ya que no resistía tener contacto físico y hoy en día muchos de los sujetos con autismo para utilizan para autorregularse y calmar la ansiedad.

Componente 1



HOPTOYS

Asiento de compresión

calma a los niños con ansiedad proporcionando retroalimentación sensorial de presión profunda propioceptiva y estabilidad

“Cuando me siento en este gran asiento de espuma, me siento contenido gracias a la ligera presión de las paredes”

MONTURA PORTUGUESA

El gran asiento y envoltente hacen más cómodas las largas jornadas. Tienen largos y cuadrados faldones. Se realizan sobre cascos de centeno o de fibra, lo que les aporta una gran resistencia y flexibilidad.



Equilibrio | Seguridad | Ergonomía | Propriocepción | Movimiento

Imagen 5. Estado del arte. Fuente: <https://www.hoptoys.es/> - <http://tiendaequus.com/montura-vaquera-espanola/296-montura-portuguesa.html>

Temple Grandin



Caja de dar abrazos

Reduce la ansiedad y la tensión

Creó un mecanismo para combatir su hipersensibilidad, no resistía tener contacto físico y no podía recibir abrazos



Hoptoys

Squease - Ropa de autorregulación



Las estereotipias son un medio para calmarse o autorregularse. Le proporciona sensación de control y placer

Imagen 6. Estado del arte. Fuente: <https://recuerdosdepandora.com/historia/inventos/temple-grandin-la-maquina-de-dar-abrazos/> - www.hoptoys.es/

CAPITULO 8. PROCESO DE DISEÑO

Determinantes:

- El niño debe abrazar al caballo para ejercer actividades de estimulación, agarres y motricidad.
- El área de trabajo debe ser ajustable para trabajar con el terapeuta en monta gemela y con el niño solo.
- Las actividades complementarias deben estar acopladas a la actividad de equitación.
- La superficie de contacto del paciente debe acomodarse a las diferentes posiciones.

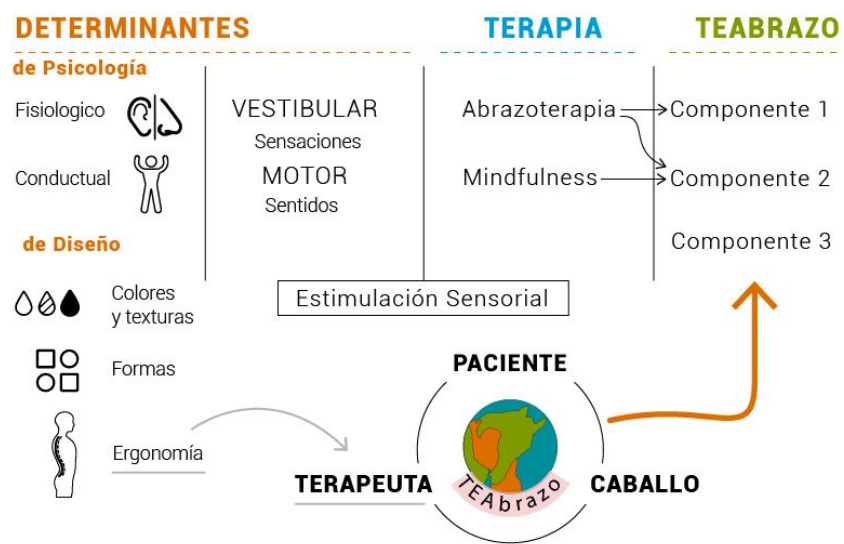


Figura 5. Estrategia del proyecto. Fuente: Elaboración propia

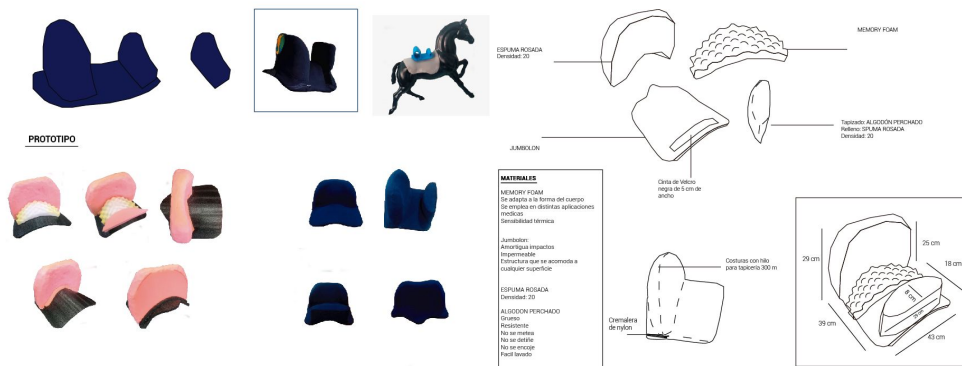


Imagen 7. Planos técnicos y bocetos silla de compresión

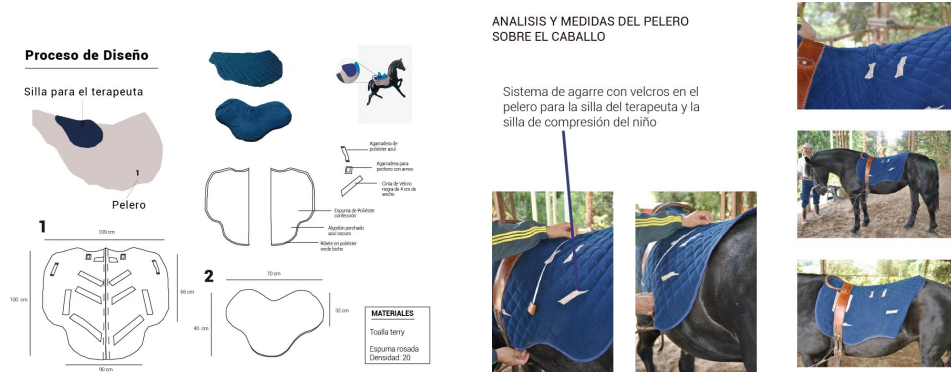


Imagen 8. Bocetos y ficha técnica Pero y silla terapeuta

Imagen 9. Análisis formal pelero sobre el caballo



Imagen 10 Análisis pelero y silla terapeuta. Fuente: Propia



Imagen 11. Prototipo final silla de compresión acoplada al pelero. Fuente: Propia

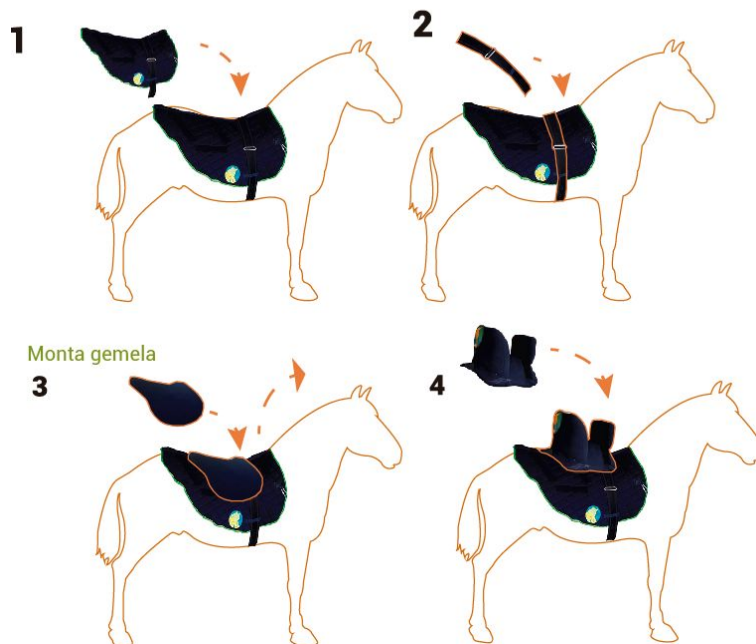


Imagen 12. Secuencia de uso sistema de objetos especializado para equinoterapia

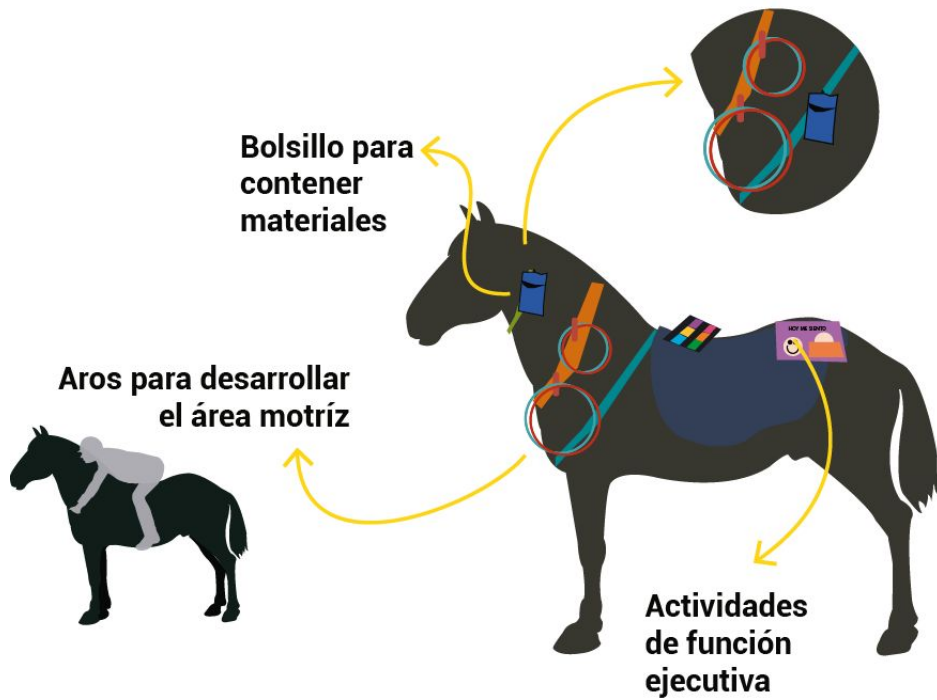


Imagen 13. Actividades complementarias que se acoplan al sistema



Imagen 14. Sistema de objetos especializado para equinoterapia



CAPITULO 9. CONCLUSIONES

Se puede concluir que, el diseño como mediador puede transformar o modificar el entorno para que este se pueda habitar o se ajuste al tipo de terapia o necesidad que tenga cada individuo y sirve como herramienta y complemento fundamental para la Equinoterapia. “El hombre evolucionó, en su naturaleza y comportamiento, acompañado por los objetos que fueron utilizados como herramientas para facilitar, mejorar y optimizar su intervención con el medio que lo rodeaba” (Vázquez, 2013)

De conformidad con la investigación realizada anteriormente, desde el punto de vista del diseño y en el ejercicio de esta profesión, se pueden aportar medios desde el diseño industrial a la rehabilitación y calidad de vida de niños con autismo, tomando el caballo como punto de partida e inspiración para desarrollar objetos mediadores que ayuden a la estimulación sensorial y fisiológica en un entorno natural y con ayuda de este ser vivo. El caballo es indispensable para generar confianza en el paciente ya que por medio de él se refuerzan habilidades de comunicación, de empatía, de seguimiento de instrucciones de las dos partes, de manejar las emociones, de estimular y de entablar una relación con otro ser. Asimismo, podría ayudar a niños con el tipo de discapacidades mencionadas anteriormente en el sentido que existiría una triangulación, puesto que siempre se ha pensado que la manera para que los niños comiencen con la interacción y con una comunicación hacia otro individuo es a partir de una triangulación, donde se hace una mediación entre tres, en este caso son: el adulto, el objeto o (caballo) y el niño. Es importante resaltar que, a partir de un objeto se pueden realizar diversas comunicaciones y a partir de esta se puede comenzar con una buena terapia.

Por otro lado, según los expertos, un niño con autismo que no logre comunicarse con el terapeuta hace muy compleja su evolución, es por esto que, los objetos mediadores a partir del diseño son un facilitador, el terapeuta le puede enseñar diferentes usos y experiencias y se pueden establecer diferentes comunicaciones y experiencias. En el caso de la equinoterapia se pueden realizar ejercicios con objetos de diferentes texturas, formas,

sonidos y olores tolerables para cada paciente, donde el niño debe tener también una comunicación y conexión con el caballo mientras tiene un equilibrio y refuerza su motricidad mientras interactúa con los objetos y la sensibilidad del caballo. De esta manera, se van creando diferentes habilidades como lo son la confianza, la empatía, el seguimiento de instrucciones y en general aspectos que abarcan el área fisiológica y conductual que le da el terapeuta al caballo y al niño. Lo anterior es muy importante para su evolución e interacción dado que se enlazan y se conectan las partes, en este caso el caballo, el terapeuta y el niño, y forman un equipo para el desarrollo, éxito y buen funcionamiento de la Equinoterapia . Finalmente, es importante mencionar que desde el diseño los elementos comunicativos juegan con la inclinación pero al mismo tiempo la estructura puede eliminarse para que el niño juegue y se mueva atrás o adelante en términos del agarre y proyección sobre el animal y sus posiciones. La forma en la que se abordan los elementos comunicativos, como las posiciones, el movimiento, la estructura y la organización de los elementos supone una integración formal. Desde la misma estructura de diseño propuesta, el mismo soporte funcionaría en diferentes fases, donde en cada fase se trabaja algo de la estimulación del niño. Hay momentos donde se necesitaran algunos elementos para hacer determinada actividad y en otros casos se podrán incorporar otros módulos, a medida que se va avanzando en la terapia, también en como marca o cambia de direcciones o se va diluyendo de acuerdo a la condición de la terapia. Son elementos que se intercambian de acuerdo a la intención del terapeuta. En algunos casos se requiere que el niño se incline hacia adelante ejerciendo la proyección del abrazo, hacer que el niño sienta seguridad desvaneciéndose con respecto al abrazo o a la posición y vaya jugando con el equilibrio. La forma del objeto puede ser variable de acuerdo a las condiciones de la terapia de lo que se quiera lograr, así como existe un complemento en el asiento del terapeuta y del niño, asimismo, el pelero empieza a tener una forma que va jugando con esa direcciones, módulos, con diferentes áreas de estimulación, con textura, elementos que se elevan y se proyectan, zonas de control, giros, desplazamientos y por supuesto el concepto del abrazo. Se convierte entonces en un territorio de estimulación para que a través del abrazo vaya logrando seguridad, confianza, equilibrio, movimiento y giros en ciertos grados de

aproximación al animal. donde formalmente se vuelve mas lúdico y flexible. Es un rompecabezas que se puede ir armando de acuerdo a las fases de la terapia donde se requieren ciertos elementos y se quitan en la medida que se necesiten de acuerdo a la evolución de cada niño.

PROYECCIONES DEL PROYECTO:

El diseño debe invitar al abrazo tanto en la forma como la función, el tipo de abrazo puede llegar a proyectarse sobre una regiones del objeto. Elementos que se van ensamblando para que haya estimulación en ciertas zonas.

En el proceso se puede dar cuenta que si se trabaja con proyecciones formales se van a poder manejar texturas, secciones de colores, elementos que se desprendan y se proyecten hacia el niño donde den nuevas posibilidades en estimulación.

El diseño en términos de la función ya está resuelto, al igual que en términos posicionales, los puntos de estimulación ya están detectados y las zonas de trabajo están determinadas, por eso es un proceso de exploración formal que se puede ir evolucionado en términos de comunicación, orgánicos y posicionales.

CAPITULO 10. BIBLIOGRAFÍA

- ALEJANDRO URIBE LÓPEZ, Psicólogo egresado de la UNAD, Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia. Seminario: Doma Racional (2009), Curso de Doma de Caballos India Scarpati L1, L2, L3 Llano Grande, Antioquia (2013).
- Campo Hípico "El Amigo" Km.15 camino al Balneario Los Angeles, Argentina, Mayo 2011, <http://equinoterapianecochea.blogspot.com/p/rol-del-psicologo.html>
- Diseño de un espacio sensorial para la estimulación temprana de niños con multidéficit, Tatiana Molina Velásquez, 12 de mayo 2008, 1 Programa de Ingeniería Biomédica. Escuela de Ingeniería de Antioquia - Universidad CES, Colombia
- DSM-IV Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 1995, trastornos generalizados del desarrollo, (pag 69)
- El granero, 2016, <http://www.elgranero.org/equinoterapia/>
- El caballo y el deporte -Daria Deraga
http://www.dosrios.de/HTMLSPANISCH/equitacion_equinoterapia.html
- Estefanía Pinto San Macario, agosto 2017, Design of multisensory stimulation room for children with developmental disorders in preschool and early childhood stages
- Fernández-Salvador, Ana Francisca. Psicóloga infantil, 2019, Quito, Ecuador.
- Fierro aldana, artículo de reporte de caso, vol 5 n° 2 julio-diciembre 2013, tomado de: <https://journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/144/2899>
- Gómez, M. C. G. (2009). Aulas multisensoriales en educación especial. Estimulación e integración sensorial en los espacios Snoezelen. Vigo: Ideaspropias
- Gomez O. Breve esquema del pensamiento de Winnicott sobre los fenómenos transicionales. Pensamiento psicológico. 2006; 2(2)13-16.
- Haskin Mr, Erdman WJ 2nd, Bream J, MacAvoy CG. Therapeutic horseback riding for the handicapped. Arch Phys Med Rehabil. 1974 Oct; 55(10): 473-4.
- La Estrella de Panamá, Ambientes ideales para personas con espectro autista, Keila E. Rojas L. abril de 2018
[-https://www.clarin.com/arq/diseno/objetos-diseno-estimular-ninos-autistas](https://www.clarin.com/arq/diseno/objetos-diseno-estimular-ninos-autistas)

- Ministerio de salud y protección social instituto de evaluación tecnológica en salud, protocolo clínico para el diagnóstico, tratamiento y ruta de atención integral de niños y niñas con trastornos del espectro autista, Marzo 2015
- Mariángela Niño Benrey, Magíster en Psicología Clínica y de la Salud
- Patrones comportamentales en el trastorno autista: descripción e intervención psicoeducativa - Santiago López Gómez, Consuelo García Álvarez (2007)
- Psicología clínica y de salud, Octubre 2016, <https://isepclinic.es/blog/estimulacion-sensorial-tea/>
- Pilar soberanes sardiñas, Monografía, ingeniero agronomo zootecnista, la sabiduría del caballo para la sanación del ser humano, Coahuila- Mexico, 2017
- Portoverde, 2017, a la red mi caballo. tomado de: <https://portoverde.es/blog/equinoterapia-ti-pos-de-terapias-con-caballos-b64.html>
- Rosina Uriarte, extracto de la Revista de Neurología, <http://psicopedagogias.blogspot.com/2008/07/estimulacin-multisensorial.html>
- Salud terapia, 16 Ene 2019, tomado de : <https://www.saludterapia.com/glosario/d/6-arteterapia.html>
<https://blog.cognifit.com/es/neurofeedback-que-es-para-que-sirve>
- Vázquez, Felipe, Julio 2013, Buenos Aires, Argentina, https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=456&id_articulo=9225.