

Universidad Inca Garcilaso De La Vega

Facultad De Tecnología Médica

Carrera De Terapia Física y Rehabilitación



**TERAPIA FÍSICA EN LA TERAPIA ASISTIDA
CON ANIMALES**

Trabajo De Suficiencia Profesional

Para Optar Por El Título Profesional

GUILLEN CABEZAS, Jesús Katherine

Asesor:

MG. ARAKAKI VILLAVICENCIO, José Miguel Akira

Lima - Perú

Junio - 2018

The logo of the Universidad Inca Garcilaso de la Vega is a shield-shaped emblem with a blue border and a yellow background. At the top, it reads "INCA GARCILASO" in blue capital letters. The shield is divided into four quadrants: the top-left shows a hand holding a quill, the top-right shows a hand holding a scroll, the bottom-left shows a green plant with a yellow flower, and the bottom-right shows a golden crown. The word "UNIVERSIDAD" is written vertically on the left side, and "DE LA VEGA" is written vertically on the right side. At the bottom of the shield, the year "1954" is inscribed.

**TERAPIA FÍSICA EN LA TERAPIA ASISTIDA
CON ANIMALES**

The logo of the Universidad Inca Garcilaso de la Vega is a shield-shaped emblem with a blue border and a yellow background. At the top, it reads 'INCA GARCILASO' and at the bottom '1954'. The shield is divided into four quadrants: the top-left shows a hand holding a quill, the top-right shows a hand holding a scroll, the bottom-left shows a green plant, and the bottom-right shows a golden crown. The text 'UNIVERSIDAD' is on the left and 'DE LA VEGA' is on the right.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mi familia Guillen Cabezas y a mi familia Begui que siempre estuvieron para apoyarme en los momentos buenos y momentos difíciles, de verdad muchas gracias, los adoro infinitamente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Jesús Guillen Tavera, Rosa María Cabezas Chalco, Evelyn Guillen Cabezas, Marilyn Guillen Cabezas, Marco Antonio Guillen Cabezas y Alejandro Benavente por darme su apoyo en el transcurso de mi carrera, a mis docentes que confiaron en mi potencial y me ayudaron a crecer académicamente y personalmente y finalmente pero no menos importante a Dios que me permitió la dicha de recibirme como una profesional.



RESUMEN

Los animales en la terapia asistida son los coterapeutas en la rehabilitación, dado sus resultados, sugieren que pueden ser aplicables y beneficiosos en pacientes de diferentes patologías sin efectos adversos, desde que inicia el contacto con el animal, se le dará a conocer que este no le hará daño, lo que se quiere es que el animal ayude al paciente a que se sienta mejor y acceder a múltiples terapias con animales por esta agradable experiencia (Teoría de la Integración Sensitiva). Los animales, en su diversidad, tienen un punto en común que es su cariño desinteresado, y el buscar que su compañero se encuentre en un buen estado psicofísico. La habilidad de un perro o un caballo para estar atento a los comandos y las señales de entrenamiento puede facilitar el desarrollo de estas habilidades en un paciente; es una experiencia multisensorial para éste, que puede mejorar la atención a las tareas y la integración de experiencias terapéuticas. El uso de la Equinoterapia ha demostrado buenos resultados en pacientes con Parálisis Cerebral, la actividad de montar el animal incentiva a la movilización de pelvis y ritmo de marcha de una persona normal. La canoterapia, en la terapia asistida, se enfoca en seguir órdenes (concentración) a pacientes con autismo y con poca actividad física; es una forma barata la adopción de un perro, pero no todos cumplen con las características para usar en terapia, a pesar de eso, hay personas alérgicas que debido a su condición deben tenerlo como precaución. Se aprendió que los niños con Síndrome de Down trabajan muy bien con delfines, por todos los beneficios que aporta su ambiente (agua), el tono muscular comienza a aumentar y mejoran su postura. El uso de animales en el área de salud no es reciente pero la investigación científica es poca, pese a ello solo animales con entrenamiento pueden realizar esta terapia, y su escasez hace que este tipo de terapia sea poca conocida.

Palabras claves: Terapia física, terapia asistida, terapia con animales, terapia asistida con animales, fisioterapia con animales.

SUMMARY:

The animals in assisted therapy are the rehabilitation therapists, given their results, they suggest that they can be applicable and beneficial in patients of different pathologies without adverse effects, since they initiate contact with the animal, it will be made known that this does not hurt you, what you want is for the animal to help the patient feel better and access multiple therapies with animals for this pleasant experience (Theory of Sensitive Integration). The animals, in their diversity, have a point in common that is their disinterested affection, and seeking that their partner is in a good psychophysical state. The ability of a dog or a horse to be attentive to commands and training signals can facilitate the development of these skills in a patient; it is a multisensory experience for the latter, which can improve attention to tasks and the integration of therapeutic experiences. The use of Equine Therapy has shown good results in patients with Cerebral Palsy, the activity of riding the animal encourages the mobilization of the pelvis and pace of walking of a normal person. Canotherapy, in assisted therapy, focuses on following orders (concentration) to patients with autism and with little physical activity; It is a cheap way to adopt a dog, but not all meet the characteristics to use in therapy, despite that, there are allergic people who due to their condition should have it as a precaution. It was learned that children with Down Syndrome work very well with dolphins, for all the benefits that their environment (water) brings, muscle tone begins to increase and they improve their posture. The use of animals in the health area is not recent but scientific research is limited, although only trained animals can perform this therapy, and its scarcity makes this type of therapy little known.

Keywords:

Assisted therapy, Physical therapy, assisted therapy, therapy with animals, assisted therapy with animals.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	3
1.1. HISTORIA DE LA RELACIÓN ANIMAL-PERSONA	3
1.2. DEFINICIÓN.....	6
1.3. TEORÍAS.....	9
1.3.1. TEORÍA DE LOS SISTEMAS DINÁMICOS:	9
1.3.2. TEORÍA DE LOS GRUPOS DE SELECCIÓN NEURONAL:	9
1.3.3. TEORÍA DE LA INTEGRACIÓN SENSITIVA:.....	10
1.4. PRINCÍPIOS TERAPÉUTICOS	11
1.4.1. PRINCÍPIOS ÉTICOS BÁSICOS PARA LA UTILIZACIÓN DEL ANIMAL DE TERAPIA.....	11
1.4.2. SELECCIÓN DEL ANIMAL DE TERAPIA	12
1.5. INDICACIONES	16
1.5.1. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.....	16
1.5.2. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN TRASTORNOS GENERALIZADOS DEL DESARROLLO	17
1.5.3. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN ADULTOS CON SÍNDROME DE MOTONEURONA SUPERIOR: ACCIDENTE CEREBROVASCULAR, ESCLEROSIS MÚLTIPLE Y LESIÓN MEDULAR...	19
1.5.4. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN DEMENCIA O RETRASO MENTAL.....	20
CAPÍTULO II BASES FISIOLÓGICAS	22

2.1. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN EL SISTEMA LÍMBICO	22
2.2. NEUROBIOLOGÍA DE LAS EMOCIONES	23
2.2.1 ESTRUCTURAS DEL CEREBRO EMOCIONAL:.....	23
2.3. VISUALIZACIÓN DE ACTIVIDAD MUSCULAR.....	25
CAPÍTULO III BENEFICIOS DE LA TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES	27
3.1. BENEFICIOS GENERALES DE LA TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES.	28
3.1.1. BENEFICIOS CON CABALLOS	30
3.1.2. BENEFICIOS CON PERROS:	31
3.1.3. BENEFICIOS CON GATOS	33
3.2. RIESGOS INVOLUCRADOS CON TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES	35
CAPÍTULO IV: EXPERIENCIAS DE TERAPIA ASISITIDA CON DIVERSOS ANIMALES	37
4.1. TERAPIA CON ANIMALES AFECTIVOS	37
4.1.1. TERAPIA CON CABALLO O EQUINOTERAPIA.....	39
4.1.2. CANOTERAPIA O TERAPIAS CON PERROS	45
4.1.3. GATOS.....	49
4.1.4. TERAPIA ASISTIDA POR DELFINES	49
4.1.5. TERAPIAS CON OTROS ANIMALES	52
CAPÍTULO V: EVIDENCIA CIENTÍFICA RELACIONADA A LA TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES: ESTUDIOS EXPERIMENTALES	62
5.1. PROPUESTA DE PROGRAMA PARA PARÁLISIS CEREBRAL	65

5.1.1. ETAPA DE FAMILIARIZACIÓN Y MODULACIÓN DEL TONO POSTURAL:.....	65
5.1.2. FORTALECIMIENTO MUSCULAR Y DESARROLLO DE LOS HITOS LONGITUDINALES DEL NEURODESARROLLO:.....	66
5.1.3. INDEPENDIZACIÓN EN LA MONTA	68
5.1.4. ANÁLISIS DE LOS REGISTROS	69
5.1.5. UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS	70
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES:.....	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXO 1	79
ANEXO 3	81
ANEXO 4	82
ANEXO 5	83
ANEXO 6	84
ANEXO 7	85
ANEXO 8	86
ANEXO 9	87
ANEXO 10	88
ANEXO 11	89

INTRODUCCIÓN

La terapia asistida con animales, es un tipo de terapia en la que interviene un animal; ya sea un equino (caballo, mula, burro), un delfín, un pez, o hasta animales del hogar tales como perros y gatos; y lo implementan hacia una terapia especializada según lo que necesite el paciente, siendo utilizado desde problemas físicos y sensoriales hasta psicoemocionales y de socialización.

Encontramos la terapia con perros y los gatos como una terapia más accesible por su economismo y dinamismo para estar en el hogar con el paciente, durante horas y llegando a realizar una afiliación en el caso de personas con autismo y problemas sensoriales como la falta de visión.

A lo largo de la historia, los animales siempre han tenido un papel muy importante en la vida de las personas, tanto a la hora de proporcionar alimentos como para el transporte. También se tenía la idea de que los animales tenían poderes curativos (animismo). Hay evidencias de que ya en la antigua Grecia se daban paseos a caballo a personas que padecían enfermedades incurables como parte de la terapia para aumentar su autoestima. Así pues, desde tiempos remotos los animales han sido utilizados por el hombre como parte de la terapia de sanación y paliación de enfermedades. (1)

Sin embargo, el papel protagonista de los animales se fue diluyendo en la época del Medioevo y del Renacimiento debido a los sistemas de creencias antropocentristas y monoteísta, pero a finales del siglo XVII se retomó la teoría de que los animales actuaban como agentes socializadores y así se empezó a fomentar las relaciones con estos. El uso de animales con fines terapéuticos tiene una larga historia, pero su uso normalizado, documentado y organizado es relativamente nuevo. (1)

La primera vez que se tiene constancia de la utilización de animales en terapia fue en Inglaterra, en el Retiro York, fundado en 1792 por la Sociedad de los Amigos (como eran conocidos los cuáqueros). William Tuke, hizo un llamamiento para cambiar los métodos de tratamiento de los enfermos mentales, consiguió los apoyos suficientes para abrir el Retiro en 1796, utilizando nuevos métodos de tratamiento, eliminando las cadenas, dando un alojamiento adecuado y utilizando las tareas ocupacionales de manera terapéutica, entre ellas el cuidado de los animales de granja. (1)

La equinoterapia en niños autistas evidencio mejoría en habilidades sociales y en las habilidades de lenguaje pre verbal. (2)

Podemos decir que la hipoterapia es una estrategia terapéutica que ha ido ganando terreno dentro de los diferentes métodos de rehabilitación en pacientes con PCI, sin embargo, aún requiere de mayor investigación. Hasta el momento parece ser efectiva para mejorar la postura, el equilibrio o el tono muscular de los pacientes con PCI. En los ensayos clínicos más recientes, con mayor número de participantes, han mostrado, de manera más o menos consistente, que la hipoterapia parece mejorar la función motriz gruesa y el control postural. (3)

En la actualidad, hay múltiples terapias para las diversas discapacidades físicas y sensoriales. Por lo tanto, el campo de investigación está haciéndose cada vez más amplio, esto permite observar la eficacia de la terapia específica y el gran avance de los pacientes. Esta terapia asistida con animales sirve de apoyo y ayuda en la realización de actividades, desde la más básica como sentarse, hasta la mejora de la relación psicosensorial entre humano – animal. El hecho de relacionarse exteriorizando sentimientos logra objetivos que en otras terapias no logra conseguir.

Este trabajo de investigación es para dar a conocer y ampliar el campo de investigación sobre la terapia física en la terapia asistida con animales, utilizadas en personas adultas, mediante investigaciones académicas.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. HISTORIA DE LA RELACIÓN ANIMAL-PERSONA

Las relaciones entre hombres y animales han sido variadas y crecientes. A lo largo de la historia los animales han sido utilizados como medio de trabajo, como fuente de alimento, como medio de entretenimiento, como protección para el hogar o el territorio, como símbolo o instrumento sagrado objeto de culto, como modelos de investigación biomédica y conductual, como guía para personas discapacitadas y como fuente de afecto para sus dueños. (4)

Las relaciones humano-animal no son de aparición reciente, pero su estudio científico sí lo es. Por mucho tiempo, la poca literatura que abordaba las interacciones entre humano y animal se centró en la problemática social y epidemiológica que implicaba la tenencia de animales en ambientes urbanos. Inicialmente algunas investigaciones mostraron que las personas que convivían o tenían contacto con animales, corrían riesgo de contraer de ellos diferentes tipos de enfermedades producidas por bacterias, virus, rickettsias, hongos y parásitos. Sin embargo, múltiples estudios han mostrado que las zoonosis son prevenibles y que, con las precauciones adecuadas tanto para la mascota como para su dueño, estos riesgos se pueden disminuir a niveles de seguridad. (4)

Evolución de la interacción humano-animal: Durante la primera parte de la historia evolutiva de los humanos, desde hace 2 millones de años hasta hace unos 10 mil años, los ancestros del humano actual derivaron su sustento de la caza y la recolección. La relación de los humanos con otros animales fue de coexistencia, competencia o presa-predador. Luego el hombre comenzó la domesticación de plantas y animales y pasó a ser cultivador, a producir su propio alimento. A este periodo se le conoce como la revolución neolítica. Las causas de este cambio son aún motivo de discusión científica. (4)

Si bien las intervenciones terapéuticas con animales en el campo de la salud tienen su origen en Inglaterra, se extienden con rapidez a lo largo de Europa y no tardan en llegar a Estados Unidos. La primera experiencia terapéutica con animales en Estados Unidos se sitúa entre los años 1944 y 1945, cuando a fines de la Segunda Guerra Mundial en el Hospital para Convalecientes de la Fuerza Aérea estadounidense en Pawling, Nueva

York, comienzan a utilizarse animales como fuente de motivación durante los procesos de rehabilitación de los veteranos de guerra. Se fomenta el cuidado de animales de granja, así como el estudio de la fauna local. En 1948, se funda en las cercanías de Nueva York el Centro Green Chimneys Children's Service, dedicado al tratamiento de niños y adolescentes con trastornos mentales graves, en el que un componente fundamental es el trabajo con animales domésticos y salvajes. Hoy en día, el modelo de Green Chimneys es una referencia internacional en cuanto a los programas institucionales de Terapia Asistida por Animales para niños. (5)

La domesticación es consecuencia del deseo del hombre de utilizar a los animales de compañía como señuelo. Algunos animales, como los gatos momificados enterrados en Egipto, fueron domesticados por motivos religiosos. Los motivos para la adopción de animales pueden ser también de índole simbiótica. La simbiosis más antigua es sin duda la del perro. El perro hizo posible que el hombre reuniera en rebaños y dominara a los ungulados (cabra, oveja, reno).

Resulta curioso el poco interés que ha existido por estudiar científicamente esta convivencia. Pero el hombre ha hecho algo más que encerrar animales para aprovechar sus productos (carne, piel, leche o huevos) o para distraerse con su contemplación. Ya en las sociedades primitivas, los cazadores y los pastores aprendieron a utilizar animales para que los ayudasen a la caza o al cuidado de los rebaños. Y cuando se introdujo la agricultura, los hombres utilizaron animales para ayudarles en las tareas agrícolas. En primer lugar, para ararla, pero también para transportar sus frutos y de otras muchas maneras. Es posible que la invención de la rueda tuviese que ver con la tracción y, si no fuese así, en cualquier caso, fue la tracción animal la que permitió el aprovechamiento sistemático de la rueda.

Así, las tareas que el hombre ha delegado en diferentes animales a lo largo de la historia han sido muy diversas. En la guerra: carros de combate asirios, elefantes cartagineses, caballeros medievales, coraceros napoleónicos... Y en la paz: cárceles para la caza, para el desplazamiento o para la exhibición, animales de tiro para el transporte en los más diversos paisajes, desde el desierto (los camellos) hasta los hielos árticos (trineos tirados por perros), animales para las faenas agrícolas y como fuente de energía: norias para elevar el agua animales para las comunicaciones (palomas mensajeras) y todavía

actualmente seguimos agregando nuevas tareas: perros guías para ciegos, perros de servicio para sordos y personas con discapacidad motora, perros policía que detectan droga, perros de rescate en catástrofe como terremotos y derrumbamientos utilizados por los bomberos hasta animales que son utilizados con un fin terapéutico. (6)

Una de las investigaciones más influyentes en el campo de la TAA, fue la realizada por Erika Friedmann, Aaron Katcher, James Lynch y Sue Thomas (1980) denominada “Animal companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary care unit” (“Animales de compañía y supervivencia en pacientes un año después de salir de una unidad de cuidados coronarios”), desarrollada en Estados Unidos. Se trató de un estudio longitudinal, en el que se realizó el seguimiento durante un año de 92 pacientes dados de alta de una unidad de atención médica cardíaca, pudiéndose determinar que la tenencia de mascotas se asociaba a una mayor supervivencia: de los 39 pacientes sin mascotas, 11 murieron (28%), mientras que sólo 3 de los 53 pacientes con mascotas (6%) murieron en el transcurso del año. Desde el punto de vista estadístico, se pudo determinar que los pacientes propietarios de mascotas vivían más años.

La hipótesis que plantean los autores para explicar el aumento de longevidad en relación al vínculo con animales de compañía, reside en la idea de apoyo social brindada por los mismos. Según explican, la soledad y el aislamiento social son factores de riesgo en lo que respecta al pronóstico de enfermedades coronarias crónicas, por lo que la tenencia de mascotas podría aportar a su bienestar, especialmente en aquellos casos con una red limitada de apoyo social. De este modo, el vínculo con animales de compañía se puede relacionar a una reducción de los factores de riesgo asociados a enfermedades coronarias. Al evidenciarse los efectos positivos de la compañía animal desde el punto de vista fisiológico, primero en lo que respecta a la salud cardiovascular, y más adelante en 19 otras áreas, como ser la reducción del estrés, la Terapia Asistida por Animales pasa a ser considerada con mayor seriedad por parte de la comunidad científica. En resumen, a lo largo de la historia el vínculo entre los animales y los seres humanos ha sido, entre otras cosas, terapéutico. El animal como ente sanador, presente en las alegorías mitológicas más antiguas, vuelve a aparecer una y otra vez, aunque tomando diferentes matices, en todas las épocas y culturas.

1.2. DEFINICIÓN

Se trata de una intervención con fines terapéuticos definidos previamente, en la que participa un animal seleccionado específicamente para su desarrollo. Su objetivo es promover una mejoría en las áreas para la que fue diseñada, sea el funcionamiento físico, emocional, social y/o cognitivo. (5)

El proceso terapéutico debe ser dirigido por un profesional especializado en el área, quien define los objetivos de la intervención para cada individuo o grupo, debiendo planificar y evaluar los resultados del proceso. Es decir, implica el diseño de un programa con objetivos específicos y su consecuente evaluación. Los programas de TAA deben reunir tres criterios para ser definidos como tales: ser dirigidos por un profesional de la salud, tener objetivos claros, definidos con antelación, y ser debidamente documentados y evaluados. Es importante subrayar que la TAA no es un sustituto de las intervenciones terapéuticas tradicionales, sino un complemento a las mismas. Este punto no es una simple precisión conceptual, sino una premisa fundamental. A pesar de que sus alcances terapéuticos pueden ser muy significativos, la TAA es siempre complementaria a otras, esenciales en la mejoría de la calidad de vida de las personas con discapacidad. (5)

La TAA difiere de la simple interacción con animales, así como de las actividades orientadas hacia otros fines no terapéuticos (Braun, 2009). Es así como dentro de las 20 intervenciones posibles, debemos diferenciar a la Terapia Asistida por Animales (TAA), de las Actividades Asistidas por Animales (AAA). Las AAA son actividades de carácter educativo, cultural o recreativo en las que participan animales. Se caracterizan por su flexibilidad y espontaneidad, ya que buscan estimular la socialización y aumentar la motivación en los ámbitos mencionados. Pueden ser llevadas a cabo por técnicos o voluntarios con formación en la temática, que no necesariamente deben ser profesionales de la salud. La diferencia fundamental radica en que no persiguen objetivos terapéuticos. (5)

Los animales participantes tanto en TAA como en AAA, deben reunir determinadas características que varían de acuerdo a la población a la que se dirigen, así como estar adiestrados para trabajar en determinados entornos (como podría ser un hospital o institución educativa) y comportarse adecuadamente ante reacciones imprevisibles. Es

fundamental garantizar el bienestar y la seguridad tanto de las personas, como de los animales implicados en programas de T/AAA. Las intervenciones asistidas por animales se basan en la hipótesis de la biofilia, concepto desarrollado por el biólogo Edward O. Wilson. La biofilia es definida como el interés innato por la vida, resultado de la evolución conjunta del ser humano con otras especies. En otras palabras, es la atracción de carácter biológico por la naturaleza en todas sus manifestaciones, tendencia que aparece como producto evolutivo a causa de las ventajas adaptativas que implica. Esta afinidad hacia la naturaleza, que incluye a los animales, es modelada por el aprendizaje y la cultura. (5)

En 1954, Kerlikowoski describió el resultado de su primer intento de introducir animales en un pabellón pediátrico. Entre los animales se incluían pájaros, conejos y hámster. Los niños no solos querían a los animales sino incluso aprendieron a cuidarlos, y en el proceso se volvieron menos introvertidos y menos deprimidos, mejorando su autoestima. (6)

Se han definido 2 tipos de terapia: en la más básica se trata simplemente de disfrutar de la compañía de un animal doméstico, que además puede aportar provechos, tanto físicos como psíquicos; en la otra constituyen auténticos esquemas de rehabilitación con la ayuda de animales, no necesariamente domésticos, coordinados por un médico y un equipo multidisciplinario, así como habitualmente reforzados con indicaciones terapéuticas especiales para personas con problemas psicomotores. Actualmente han surgido muy diversas actividades que, partiendo de intervenciones ocasionales, se han convertido en procedimientos soportados y sustentados por investigaciones científicas hasta obtener un reconocimiento válido por sus resultados, de modo que al compararlos con las técnicas y procedimientos tradicionales resultan más rápidos, eficaces y aceptados. Dichas acciones se denominan terapias alternativas para la rehabilitación y devienen una importante fuente de recursos para el terapeuta ocupacional. (7)

Actualmente existen programas de Terapia y Educación asistida por caballos (en adelante TEAC) en Inglaterra, Francia, Italia, Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Holanda, Noruega, Suecia, Austria, España y Portugal si bien en diverso grado de evolución. El creciente auge de las terapias ecuestres y su progresiva profesionalización ha llevado a su reconocimiento por parte de organizaciones como la OMS, que, en sus últimas recomendaciones, incluye la equitación como actividad deportiva beneficiosa para personas con patologías físicas, psíquicas y sociales o como la American Physical

Therapy Association y la American Occupational Therapy Association, que informan de los efectos terapéuticos de la equitación. (8)

Podemos proponer un modelo alternativo en el que el criterio de clasificación no sea el tipo de discapacidad del jinete, sino sus necesidades concretas, traducidas en objetivos específicos agrupados en cuatro áreas generales:

- 1.-Rehabilitación física.
- 2.-Rehabilitación psicológica.
- 3.-Educación, modificación de conducta y entrenamiento en habilidades cognitivas y sociales.
- 4.- Ocio, deporte y calidad de vida

De esta forma, el criterio tipo de discapacidad desaparece, sustituido por objetivos de tratamiento asociados a deseos y necesidades concretas, resultado de un análisis individualizado de las características personales del jinete con discapacidad. Obviamente, es deseable que convivan objetivos de diversos ámbitos, lo que posibilita un servicio integral y ajustado a las necesidades reales del individuo. El criterio “necesidades concretas” es dinámico, y es de suponer que, si la intervención es efectiva, dichas necesidades varíen a lo largo del tiempo; ello, acompañado de un buen sistema de evaluación, facilita la adecuación constante de la intervención a las necesidades del jinete. (8)

1.3. TEORÍAS

Se han desarrollado a lo largo de los siglos XX y XXI tres teorías diferentes sobre la terapia ecuestre: teoría de los sistemas dinámicos, teoría de los grupos de selección neuronal y teoría de la integración sensitiva.

1.3.1. TEORÍA DE LOS SISTEMAS DINÁMICOS:

Esta teoría se basa en que el sistema humano interactúa y cambia como respuesta a estímulos dinámicos e interrelacionados en tres principales ámbitos: en torno a una persona, al trabajo realizado por una persona y al entorno. Esta teoría se desarrolla en etapas que abarcan desde el inicio, con la inestabilidad de ciertos factores, y termina con la estabilidad obtenida de los mismos. Se establece que la actividad del niño en relación con su entorno condiciona el comportamiento que desarrollará. Por tanto, todo el comportamiento puede ser explicado por interacciones coherentes. Según esta teoría, las rutinas en los niños en la hipoterapia son resultado de la interacción de múltiples factores, como la postura, el control, motivación, temperatura y ritmo

1.3.2. TEORÍA DE LOS GRUPOS DE SELECCIÓN NEURONAL:

Esta teoría posee un enfoque neurobiológico y tiene tres principales postulados:

La anatomía y estructura del cerebro permite la plasticidad, lo que influye de manera muy elevada en la organización del mismo.

La experiencia es el factor principal en la selección de respuestas fijas, no es la genética la que lo condiciona. Todos los alumnos desarrollan y crean nuevas conexiones neuronales.

Los esquemas neuronales cambian según las experiencias que sufren las personas, y por ello, son únicas y personales.

La flexibilidad permite a los alumnos que realizan hipoterapia les permite aprender y desarrollar nuevas conexiones cerebrales, a través de la estimulación multisensorial. Y, por consiguiente, les permite desarrollar nuevas habilidades para funcionar en el mundo.

1.3.3. TEORÍA DE LA INTEGRACIÓN SENSITIVA:

Esta teoría se apoya en la idea de Randall (2000) que establece que el aprendizaje y el comportamiento dependen de las capacidades sensitivas y motoras. Se centra en el desarrollo motor fino, con la ayuda del équido aumenta su coordinación haciendo trabajar ambas partes del cerebro. (9)

Según Ayres, Robbins y Pediatric Therapy Network, (2007) todos los sentidos humanos deben trabajar de manera conjunta. La hipoterapia trabaja el equilibrio, los sentidos y el sistema vestibular. En definitiva, estas teorías subrayan la posibilidad de mejora de las habilidades y capacidades de los niños por la terapia. La primera de ellas trabaja con la mejora o estabilización de ciertos factores y la interacción entre sí. La segunda teoría trabaja más desde el punto de vista biológico y médico, en la que se establecen esquemas neuronales únicos y plásticas. La última teoría establece el trabajo de una manera más global y se centra en trabajar las habilidades que engloban al cerebro por completo como la coordinación. Las tres teorías son utilizadas hoy en día en el trabajo de la hipoterapia con niños. (9)

1.4. PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS

Un principio es una regla que debe seguirse con propósito terapéutico; con la finalidad de conseguir un objetivo para un efecto rehabilitador deseado. por ejemplo, un caballo debe tener ciertas características para que desempeñe un apoyo como coterapeuta y así enfocarnos al avance y mejoría de las deficiencias de una persona, como, por ejemplo, reacción de enderezamiento, fortalecimiento de musculatura postural, relajación de musculatura, etc.

1.4.1. PRINCIPIOS ÉTICOS BÁSICOS PARA LA UTILIZACIÓN DEL ANIMAL DE TERAPIA

- Debe evitarse que el animal sufra abusos, dolor o malestar, tanto físico como mental.
- En todo momento deben proporcionarse los cuidados sanitarios adecuados al animal.
- Todos los animales deben disponer de un lugar tranquilo donde pasar un rato alejados de sus tareas “profesionales”.
- Los especialistas deben poner en práctica procedimientos de prevención sanitaria para todos los animales para todos los animales.
- Las interacciones con los pacientes deben estar estructuradas de tal manera que permitan mantener la capacidad del animal para servir de agente terapéutico útil.
- Nunca debe permitirse que un animal esté sometido a una situación de abuso o de estrés, excepto en aquellos casos que permitir este abuso sea necesario para evitar lesiones graves o abusos del paciente humano.
- Si una intervención resulta indebidamente estresante para el animal, el terapeuta debe suspender la sesión o la interacción.

- Los terapeutas que empleen animales de terapia deben permitir que los animales disfruten de ratos de “recreo” varias veces al día.
- A los animales viejos y a los que deban afrontar grandes cantidades de estrés, debe reducirseles progresivamente el tiempo dedicado a la actividad o eliminarla por completo. También debe prestarse atención a la transición del animal cuando comienza esta fase, que hará que se sienta mejor.
- En una situación en la que un paciente, ya sea intencionadamente o no, abuse del animal deben respetarse las necesidades básicas del animal, incluso en el caso que ello represente terminar la relación del animal con el paciente. En el caso de que un terapeuta sospeche que un paciente pueda estar abusando del animal, el terapeuta debe tomar precauciones para proteger los derechos y el bienestar del animal.
- Los pacientes que abusen gravemente de un animal de terapia pueden, con ello, destruir la capacidad del animal para ayudar a otras personas. (10)

1.4.2. SELECCIÓN DEL ANIMAL DE TERAPIA

La selección de animales para un programa de TAA puede significar el éxito o el fracaso de éstas. Los animales deberían ser seleccionados de acuerdo con las características de los pacientes y las necesidades del programa. La selección de animales incluye la especie, la raza y la cuidadosa selección de individuos dentro de una raza con el fin de optimizar los resultados del programa de TAA. Ejemplos de ellos, sería un niño quieto y temeroso estaría mejor con un perro quieto y reservado que uno de la misma raza extremadamente activo y lleno de vitalidad. Y un adulto incapaz de ser amable con animales frágiles como los hámsteres obtendría mayores beneficios con un programa de TAA que implicara montar a caballo.

Los animales de terapia son animales especialmente seleccionados, con unas aptitudes apropiadas y educados con unas habilidades específicas, necesarias para conseguir mantener el estímulo motivacional del animal

durante toda la sesión terapéutica o educativa. El objetivo principal durante la selección del perro de terapia, es su bienestar, es por ello que en este proceso también intervienen etólogos y veterinarios.

El perro debe encontrar en el entorno humano, por un lado, una jerarquía clara donde las personas ocupen el status más elevado y, por otro, un adecuado grado de interacción social. Ambas condiciones pueden lograrse en una institución cuando hay personas a las que el animal obedece y otras, como alumnos y pacientes, con los que se relaciona.

Es muy importante que los animales que van a participar en un programa de TAA sean muy tranquilos y equilibrados. Los perros deben ser pacíficos, deben dejarse coger las cosas de la boca, nunca deben gruñir ni ladrar, tampoco deben enseñar los dientes, ni levantarse sobre las patas traseras y no deben pedir comida ni entrar en zonas prohibidas. Los gatos también deben ser tranquilos, deben ser gatos que se acerquen a las personas buscando su contacto, que no enseñen las uñas ni adopten actitudes agresivas.

La elección de un perro para un programa de terapia asistida debe basarse en la raza, el sexo y, en especial, la procedencia.

A. La raza

La raza no determina el carácter del perro, aunque no se puede negar la influencia de la genética en el comportamiento. Hoy sabemos, que la conducta es el resultado de la interacción de lo genético y lo ambiental. La raza puede influir en determinados aspectos de la conducta, pero no es el único factor a tener en cuenta. Por lo tanto, debe escogerse la raza que ofrezca unas mejores características, pero sin descuidar el resto de elementos que determinan el temperamento del perro.

B. El sexo

Machos y hembras presentan diferencias en determinados aspectos del comportamiento. Los machos suelen ser más dominantes, defensores del territorio, activos y agresivos hacia otros perros. Las hembras suelen ser más dóciles, afectuosas y están más dispuestas a recibir adiestramiento. Si hay más de un perro, lo aconsejable es escoger parejas de perro de sexo diferente.

C. La procedencia

La procedencia, es decir, el método y las condiciones en las que se ha criado es el factor con mayor influencia sobre el futuro carácter del perro. Es importante conocer las características del desarrollo del cachorro en las primeras semanas de vida. Entre las 3 y 12 semanas de vida se produce el periodo de socialización. En estas 9 semanas el cachorro debe aprender a reconocer la especie, habituarse a estímulos ambientales y aprender las pautas de micción y defecación. En el gato el periodo de socialización transcurre entre las 2 y 7 semanas de vida. Se ha demostrado que una manipulación diaria de 15 minutos ayuda a que los gatitos se muestren dóciles en el futuro.

El perro es el animal ideal, porque es más dependiente del ser humano y llega a aprender y obedecer, aunque también sirven otros animales como el gato, canario o tortuga. El amor que pueden ofrecer los animales de compañía a sus cuidadores y otras personas con las que se relacionen, así como el nivel de estimulación permanente que garantizan, difícilmente se puede lograr con otro tipo de terapia.(10)

Los efectos terapéuticos de la hipoterapia se observan en el control postural, marcha, relajación muscular, así como en aspectos cognitivos, sociales y emocionales. Para llevar a cabo esta técnica se requiere que el caballo disponga de ciertas características: debe ser un animal manso y entrenado, lo que permitirá el acercamiento y contacto de personas que muchas veces presentan conductas alteradas, movimientos involuntarios o

usan algún dispositivo (bastón, silla de ruedas); habitualmente estas condiciones asustan a un caballo normal.

Los dos principios básicos de la equinoterapia son: la transmisión del calor corporal entre el caballo y el paciente que ayuda a relajar la musculatura espástica, estimula la sensopercepción táctil y aumenta el flujo sanguíneo. El segundo principio es la transmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo al cuerpo del jinete que, con el movimiento de la marcha, estimula el cinturón pélvico del paciente, el cual adopta un movimiento basculante con impulsos sobre la columna vertebral que provocan reacciones de equilibrio y enderezamiento del tronco. (3)



1.5. INDICACIONES

1.5.1. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

(Anexo 1)

Según un artículo: En la PCI el animal principalmente utilizado ha sido el caballo, realizando tratamientos de hipoterapia ponen en evidencia mejorías en la Gross Motor Function (GMF) y en una revisión posterior el mismo autor refiere que, a pesar de las 2 principales limitaciones metodológicas de los estudios (muestras muy pequeñas y falta de grupo control), la evidencia publicada hasta la fecha sí parece demostrar mejorías en el control motor grueso, lo que también señalan es que la hipoterapia puede ayudar a restablecer la simetría corporal. La mejoría en el control de tronco puede dejar libres los miembros superiores que hasta entonces se precisaban para el apoyo, por lo que, al trabajarlos, mejoran su alcance y direccionalidad. Con objeto de clarificar los efectos beneficiosos de este tipo de terapia, en un reciente metaanálisis se han analizado 8 trabajos publicados, seleccionados según su calidad en la metodología. Las conclusiones de esta revisión son similares a los obtenidos por nuestra investigación: parece demostrarse que la hipoterapia mejora el control postural y el equilibrio, pero la generalización de estos resultados está restringida por tratarse de muestras pequeñas. Uno de los principales problemas que se presentan en el tratamiento de la parálisis cerebral es la espasticidad y su tratamiento no quirúrgico: la hipoterapia podría ser un método valioso junto a otras intervenciones. Realizaron un estudio en niños con diversas afecciones neurológicas que cursaban con trastornos del movimiento y problemas de equilibrio que muestra mejoría en el equilibrio y en la realización de las AVD en aquellos niños que manifestaban trastornos del movimiento leves a moderados. Dichos autores constatan, sin embargo, que existen limitaciones metodológicas en el estudio, principalmente la falta de grupo control y el corto intervalo de transcurrido entre las valoraciones. Un reciente trabajo refuerza estas conclusiones: en un ensayo realizado en 32 niños con parálisis cerebral espástica bilateral se evidenció que la hipoterapia (30

min 2 veces por semana durante 8 semanas consecutivas) mejoraba significativamente la velocidad de marcha y la cinemática de la pelvis, así como el equilibrio y las puntuaciones de GMFM. Algunos autores, sin embargo, no evidencian estas mejoras en sus estudios, pero explican la falta de resultados estadísticamente significativos como un factor posiblemente debido a la falta de sensibilidad de los instrumentos de medida, ya que las escalas de calidad de vida (QoL) y salud no han demostrado todavía su sensibilidad para evidenciar cambios en niños con PC. Esta falta de resultados en hipoterapia de larga duración también se señala en una revisión, al comparar hipoterapia de corta duración (tiempo total de monta 8-10 min) con hipoterapia de larga duración (tiempo total de monta 8-22 h), no mostrando resultados significativos la segunda frente a la primera. (11)

1.5.2. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN TRASTORNOS GENERALIZADOS DEL DESARROLLO

(Anexo 2)

Los TGD, también conocidos como trastornos del espectro autista, son enfermedades que presentan un pobre pronóstico ya que no tienen, en el momento actual, un tratamiento curativo. Una posible aproximación terapéutica serían los modelos mixtos de intervención psicoeducacionales, dentro de los cuales podría englobarse la terapia asistida con animales. Existen numerosos trabajos sobre los efectos beneficiosos de los animales en los pacientes con TGD, pero solo 7 cumplían los criterios de esta revisión. Los animales favorecen la comunicación y el interés por el entorno social de estos pacientes, como ponen de manifiesto Martin y Farnum. En su estudio, trabajaron con pacientes con TGD y perros, dividiendo la interacción en 3 entornos:

- a) juguete no social.
- b) muñeco de peluche.
- c) perro vivo.

Los niños tenían más predisposición al juego, centraban más su atención y conectaban mejor con su entorno social en presencia del perro vivo. Señalan que el perro de servicio de autismo puede ayudar a los niños y a sus familias de 3 formas:

- a) El perro es un centinela de la seguridad.
- b) A través de esta sensación de seguridad, se gana libertad, facilitando excursiones públicas y actividades familiares.
- c) Mejorando el reconocimiento social y el estatus, ya que la presencia del perro promueve la consciencia del autismo y la consiguiente interacción social.

Resultados similares muestra un estudio de Sams, mejorando la integración social y el uso del lenguaje. Pueden demostrarse incluso cambios fisiológicos en el sentido de una reducción del estrés, ya que la tasa de cortisol desciende: en un estudio realizado con 42 niños autistas, 2 semanas antes de que los perros llegaran a los hogares de los niños, el nivel de cortisol al despertar se mantenía en un 58% en los picos de actividad diaria, siendo entre el 30 y el 40% el máximo de cortisol registrado en una persona sin autismo, pero con la presencia de los animales los niveles de la hormona caían hasta alcanzar el 10%. En apenas 4 semanas, cuando los perros fueron recogidos de las casas, los niveles de cortisol en los niños se dispararon a un 48%. Los niveles de cortisol diario no se modificaron. Los padres referían además que con la llegada de los perros se atenuaban los comportamientos problemáticos. Por ello, es posible señalar que, aunque desconozcamos el mecanismo por el que se produce, los perros son catalizadores para el estrés. Es indudable que esta mejoría en el comportamiento puede favorecer la respuesta de estos niños a otras terapias. (11)

Realizaron un estudio de caso único en un niño de 12 años diagnosticado de TGD en 2 situaciones: a) actividades terapéuticas estructuradas con un terapeuta asistido por un perro, y b) actividades terapéuticas estructuradas con el mismo terapeuta solo (control). En las actividades realizadas con perro, el niño mostraba comportamientos más positivos: sonrisa y contacto físico más duradero, y comportamientos negativos (agresivos) menos frecuentes y duraderos. Los perros se convertirían así en herramientas potenciales para la salud mental. En los TGD

también se ha utilizado la hipoterapia con buenos resultados. Realizaron un estudio con 19 niños autistas. En relación con el grupo control que no recibió hipoterapia, mostraron mayor interacción y búsqueda sensorial, mayor motivación social y menos inatención, distractibilidad y comportamientos sedentarios. Estos comportamientos beneficiosos pueden lograrse también con la asinoterapia. Los burros pueden trabajar sobre la faceta psicoafectiva y psicocognitiva de los niños autistas con la ventaja añadida de que, dado su menor tamaño en relación con el del caballo, los niños pueden sentirse menos intimidados. Los participantes en este estudio mostraron que, mientras se comunicaban con el animal, los niños se apoyaban más en el lenguaje físico que en el lenguaje verbal. (11)

1.5.3. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN ADULTOS CON SÍNDROME DE MOTONEURONA SUPERIOR: ACCIDENTE CEREBROVASCULAR, ESCLEROSIS MÚLTIPLE Y LESIÓN MEDULAR

(Anexo 3)

En 4 de los trabajos seleccionados (uno en ACV, uno en EM y 2 en LM), el método terapéutico empleado fue la hipoterapia y el resultado principal es una disminución de la espasticidad en los miembros inferiores tras el tratamiento. La hipótesis por la que esta reducción se produce podría ser que la flexión y la extensión rítmicas del tronco del paciente, combinadas con la torsión del mismo, podrían tener efectos beneficiosos sobre la espasticidad, combinado con el efecto global psicosomático. Este efecto reductor en la LM es inmediato, pero de corta duración. En relación con la EM, los resultados son similares; se evidencia además una importante mejoría en el equilibrio. (11)

En estos trabajos también se señala que la hipoterapia es una aproximación terapéutica multimodal que trabaja en todos los niveles de la Clasificación Internacional de Función, Discapacidad y Salud y esto es relevante en los pacientes con EM. La hipoterapia promueve la actividad incrementando el equilibrio y mejorando la destreza en las AVD y la marcha. La hipoterapia también incrementa la participación, ofreciendo una actividad alternativa a los

pacientes que presentan una movilidad limitada, con el beneficio añadido de contar con una dimensión recreativa. Existen también importantes beneficios psicosociales con una clara mejoría en la percepción de la calidad de vida. La conclusión es que la hipoterapia se muestra como una prometedora arma terapéutica para pacientes con EM, pero se requieren más estudios para confirmarlo. (11)

El trabajo de Beinotti, realizado sobre pacientes post-ACV, parece mostrar que la hipoterapia puede mejorar la marcha en estos pacientes, sobre todo aumentando la independencia en la ambulación, la cadencia y la velocidad. Estos resultados son similares a los resultados encontrados en pacientes con EM y parecen deberse principalmente a la mejoría en el control de tronco y, por consiguiente, del equilibrio. El quinto trabajo es un enfoque innovador que utiliza como animal de terapia el perro para la rehabilitación y el reentrenamiento de la marcha en adultos con ACV. En este estudio piloto, 4 pacientes fueron sometidos a un periodo de entrenamiento de 3 semanas de duración centrado en reentrenamiento de la marcha con un perro. Aquí el perro se utilizó con una doble función: como reeducación para la marcha y como ayuda técnica. Los 4 pacientes habían presentado un ACV reciente y presentaban hemiparesia. Al final del estudio, los 4 participantes mostraron mejoría en su patrón de marcha y su velocidad era significativamente mayor con el perro que con la muleta. (11)

1.5.4. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN DEMENCIA O RETRASO MENTAL

(Anexo 4)

Para el grupo de pacientes con demencia se seleccionaron 2 trabajos. El trabajo de Edwards y Beck utilizó peces de acuario en pacientes con Alzheimer, los cuales mejoraron en su estado nutricional y se precisaron, por tanto, un consumo menor de suplementos dietéticos. También realizaron un estudio sobre el efecto de los perros en pacientes con Alzheimer que acudían a un centro de día. Los pacientes mostraron una disminución de la ansiedad y la tristeza, y una mejoría en las emociones positivas y la actividad motora. Una revisión realizada por Perkins

parece confirmar estos resultados, pero señala los principales errores metodológicos que presentan estos estudios: los estudios no son aleatorizados y no se controlan factores externos que puedan modificar los resultados, incluyendo el efecto de los perros en los cuidadores, que a su vez puede modificar la acción de los cuidadores en los pacientes. Además, señalan que los resultados dependen mucho de la relación pre mórbido del paciente con los perros. (11)

Para el grupo de pacientes con deficiencia mental se seleccionaron otros 2 trabajos. En el primero, realizado con pacientes con trastornos intelectuales y de aprendizaje, la rehabilitación ecuestre ha mostrado ser un método de rehabilitación eficaz. El movimiento del caballo/burro y el ambiente no clínico mejora no solo desde el punto de vista físico, sino también en los aspectos mentales, sociales, de comunicación y comportamiento. Los resultados de este estudio muestran mejoría en la autonomía general y en la integración social de estos sujetos con discapacidades mentales y neuromotoras, que han recibido la rehabilitación ecuestre o la asinoterapia, con beneficios en la mayoría de los sujetos, y que persisten en el tiempo. Resultados coincidentes con los trabajos de Giagazoglou, que en un estudio realizado con adolescentes con discapacidad intelectual muestran que un programa de hipoterapia de 10 semanas puede mejorar también la fuerza de las extremidades y el equilibrio, lo que finalmente beneficiaría las actividades funcionales y la calidad de vida. (11)

CAPÍTULO II: BASES FISIOLÓGICAS

En el campo de la rehabilitación pueden aplicarse los conceptos de distintos métodos operativos que habitualmente utilizamos. Por ejemplo, el Concepto de Estabilización rítmica de Kabat para mejora del control de tronco y cuello, o los principios del concepto Bobath. Según el concepto Bobath, el caballo puede permitir alcanzar distintos ítems en el desarrollo, por ejemplo, en un paciente afectado de una hemiparesia: puede permitir al paciente alcanzar el estadio simétrico de desarrollo, utilizando ambas manos en la línea media; puede permitir el agarre con la mano afecta; un mejor reparto del peso y por tanto una mejora en el equilibrio, puede potenciar las reacciones de equilibrio del tronco. Permitiría utilizar la información que aporta el biofeedback: estimulando fuertemente el lado hemipléjico de lado asimétrico podemos disminuir la influencia del lado sano. En este sentido, la hipoterapia controlada actúa como una “hiperterapia” en el concepto general del tratamiento.(12)

2.1. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN EL SISTEMA LÍMBICO

Es un conjunto de estructuras cerebrales que responden a ciertos estímulos ambientales produciendo respuestas emocionales; como: miedo, alegría, enojo o tristeza. Aunque dichas emociones han sido consideradas características únicas del humano, Chales Darwin las describió en varias especies y en animales cercanos en la escala filogenética del humano, como los primates. A principios del siglo XIX se describió el mecanismo por el cual este sistema regula las emociones y cómo los seres humanos reconocen y comparten las mismas (empatía). La descripción de los generadores de patrones centrales (CPG's), como estructuras anatómico-funcionales conservadas evolutivamente, sugiere su participación en la regulación de varias actividades, incluidas las emociones y la empatía. Lo que daría un carácter de universalidad e incluso de reconocimiento conductual inter especies.(13)

El sistema límbico en la terapia asistida con animales es el encargado de regular el componente emocional de nuestra conducta, así realiza la liberación de endorfinas; Sensaciones de tranquilidad que distensionan y gratifican nuestros procesos

mentales. El uso terapéutico de los animales también funciona en el tratamiento de diversos trastornos psiquiátricos como la depresión, la esquizofrenia y enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer, la ansiedad o en algunas formas de neurosis. (14)

Hacerse cargo de otro ser y proyectar en él amor y afecto refuerza la tendencia innata en el hombre de ofrecer ayuda a otro ser viviente, lo hace sentirse útil y se convierte en un motivo más para superar la enfermedad. Por otro lado, la presencia de un animal transmite sensación de seguridad, ayuda a que aflore la sonrisa y a que mejore el humor.(14)

2.2. NEUROBIOLOGÍA DE LAS EMOCIONES

El ser humano tiene tres cerebros, el cerebro reptiliano, el cerebro emocional y el neocórtex, nosotros nos vamos a centrar en los conceptos y partes básicas al igual que en los procesos que se desarrollan en el cerebro emocional. El cerebro emocional surgió hace unos 180 – 200 millones de años. Este cerebro es el de los mamíferos, también recibe el nombre de paleocórtex o sistema límbico. Los procesos de este tienen lugar en la zona límbica del cerebro, de ahí también su nombre de sistema límbico. Se encuentra situado debajo de la corteza cerebral, en esta zona es donde se procesan las emociones tales como: la alegría, tristeza, rabia. A continuación, vamos a explicar las características y las estructuras del cerebro emocional. Sus características son las siguientes:

Trastornos por déficit de atención.

- En él se procesan las emociones básicas y el aprendizaje emocional.
- Gestiona el apego. Sólo los mamíferos son capaces de crear y desarrollar vínculos de apego, ya que los animales que no son mamíferos no han desarrollado el sistema límbico.

2.2.1 ESTRUCTURAS DEL CEREBRO EMOCIONAL:

- Hipotálamo: Es el encargado de la regulación y organización de las conductas relacionadas con la supervivencia.

- Amígdala: Se activa ante situaciones emocionantes, tanto de aspecto positivo o negativo.

- Hipocampo: En él se encuentran la memoria, el aprendizaje y la orientación espacial. Guarda las coordenadas de la información.

Vamos a explicar a continuación como se procesan las emociones en nuestro cerebro y la manera de expresarlas. Para ello vamos a situar primero la corteza cerebral o cerebro neocórtex, ya que está implicado en este proceso.

El cerebro neocórtex forma la mayor parte de la corteza cerebral, se encuentra en la zona prefrontal y es la que nos permite tener ideas, imaginación, identidad personal, juicios morales, consciencia, a la vez que entender las ideas y el tiempo.

El proceso emocional en nuestro cerebro es el siguiente:

El paleocórtex o sistema límbico se encuentra en constante interacción mediante una serie de transmisiones de alta velocidad con la corteza cerebral o neocórtex, esta interacción es la que hace posible que tengamos control sobre nuestras emociones. El cerebro emocional es un cerebro reactivo, su respuesta es más sencilla y rápida, mientras que el neocórtex nos permite dar una respuesta más elaborada y lenta ante un estímulo. La emoción se gestiona en nuestro cerebro de la siguiente manera

- Las informaciones sensoriales llegan a los centros emocionales del cerebro.

- Como consecuencia se produce una respuesta neurofisiológica.

- El neocórtex interpreta la información.

De acuerdo con este mecanismo, en general hay bastante acuerdo en considerar que una emoción es un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada. Las emociones se generan como respuesta a un acontecimiento externo o interno. (15)

Este proceso se puede representar de la siguiente manera:

a) NEUROFISIOLÓGICAS

EVENTO + VALORACIÓN = b) COMPORTAMENTALES = A LA ACCIÓN

c) COGNITIVAS

Una gran parte del proceso que gestiona nuestro cerebro sucede de forma inconsciente, lo realiza de forma automática. Hay dos tipos de reacciones emocionales, reacciones innatas y voluntarias. Las respuestas de evitación se encuentran a mitad de camino entre ambas. Las acciones emocionales voluntarias se refieren a los sentimientos. El Estado de ánimo se hace referencia a un estado emocional que se mantiene durante semanas o más tiempo. Se afirma que las emociones nos dicen qué hechos son verdaderamente importantes para nuestra vida.(15)

2.3. VISUALIZACIÓN DE ACTIVIDAD MUSCULAR

En la hipoterapia, uno de los principales problemas es que el caballo el movimiento puede proporcionar una estimulación sensorial y patrones de movimiento que imitan actividades humanas naturales como caminar. Ya que los músculos analizados en este estudio son componentes importantes para el buen desempeño de la marcha, es necesario observar qué la mejor forma de tratamiento es para proporcionar estimulación adicional de LL. En la hipoterapia uno de los mayores problemas es que el caballo el movimiento puede proporcionar un estímulo sensorial y un patrón de movimiento que imitan actividades humanas naturales como caminar. En una encuesta de captura de movimiento de video, realizaron un análisis cinemático del movimiento tridimensional de la pelvis de personas no discapacitadas niños caminando y sentados durante la conducción en un simulador de equitación. Informaron que, al igual que había estímulos durante la conducción de niños sin discapacidades, también podrían proporcionar el mismo beneficio terapéutico para personas con discapacidades que no pueden moverse naturalmente. Aunque algunos creen que el uso de simuladores de conducción solo imita la mecánica patrón de movimiento del caballo y pierde todos los aspectos psicológicos involucrando el contacto con el animal durante la hipoterapia tradicional sería

aconsejable considerar que esta terapia puede ser interesante en la práctica clínica. Dado que el simulador tiene un costo bajo en comparación con los caballos vivos (mantenimiento de animales, facilidad y costo de seguridad), es más seguro que los caballos vivos para la seguridad del practicante, es más accesible para ser montado por niños con más movilidad deterioro, y su uso no depende de las condiciones ambientales. Además, esta tecnología se puede instalar fácilmente en un entorno clínico y combinado con actividades relacionadas con la fisioterapia y / u otras tecnologías para hacer que la rehabilitación sea más divertida y atractivo para los niños al aumentar la parte motivacional de terapia. Sin embargo, los estudios utilizando un simulador de equitación han mostrado resultados positivos en relación con niños con discapacidades, pero no hay estudios que comparen efectos motores y sensoriales del simulador ecuestre con equitación. En la práctica de la hipoterapia, los objetivos del tratamiento dependerán en la función motora del practicante y en las habilidades motoras. Este estudio puede considerarse pionero en la evaluación de Activación muscular LL de acuerdo con el material de montaje en individuos sanos. Se realizaron cuatro sesiones, cada una usando un diferente material de montaje y posiciones variadas de los pies, y observamos una diferencia significativa en el reclutamiento de músculo LL. Se puede notar que el movimiento del caballo promovió la activación muscular LL, y el sesión realizada mientras viajaba en la manta con los pies en el estribos proporcionan una mayor activación muscular de los cuádriceps y tibial anterior, mientras que el practicante estaba montando sobre el caballo en paso lento Además, cabe destacar que los resultados fueron muy similar entre las sesiones S1 y S4, y también que la sesión con aumento de la activación muscular se realizó con silla y pies en los estribos Por lo tanto, los pies posicionados en los estribos demostraron ser relevante para el reclutamiento muscular evaluado de miembros inferiores. El músculo tibial anterior se activó más en la posición de pie sesiones en el estribo, y esto se debe al practicante que tiene soporte de pie y usarlo como una estrategia de equilibrio durante la conducción. Una posible explicación para el lado derecho ha sido más activada puede deberse a la lateralidad diestra de los sujetos. (16)

CAPÍTULO III: BENEFICIOS DE LA TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES

Existen numerosos beneficios al incorporar mascotas en el proceso de terapia. Estos beneficios se extienden al cliente, el practicante de mascotas y el coterapeuta humano de la mascota. Los beneficios de la Terapia Asistida con Animales para el cliente incluyen un fuerte componente de entretenimiento. Un perro recogiendo una pelota y haciendo trucos o un gato persiguiendo un muñeco de plumas sobre el suelo, evocan una sonrisa en el cliente. Las oportunidades para interactuar con un animal social que busca y muestra placer con el contacto, como un gato ronroneante en una falda o un perro mostrando su barriga para acariciarlo, pueden facilitar el desarrollo personal y social en un cliente. La caricia de un animal también puede crear un efecto calmante y calmante para el cliente. La habilidad de un perro o un caballo para estar atento a los comandos y las señales de entrenamiento puede facilitar el desarrollo de habilidades en un cliente, así como fortalecer el autoconcepto y la autoestima del cliente. La Terapia Asistida con Animales es una experiencia multisensorial para el cliente que puede mejorar la atención a las tareas y la integración de experiencias terapéuticas. La presencia de un animal agrega estimulación cinestésica, táctil, auditiva, visual y olfativa significativa a un entorno, y un individuo más alerta puede integrar la información a un nivel más profundo, más nivel significativo (Anexo 6).

Los beneficios para el practicante de mascotas se basan en gran medida en las necesidades innatas del animal. El trabajo de terapia proporciona una actividad estimulante para una criatura altamente inteligente. La mascota de la terapia pasa a pasar más tiempo con el propietario de su coterapeuta. El practicante de mascotas evita quedarse solo en casa y aburrirse. El animal de terapia a menudo es un animal más saludable y más feliz debido a la cantidad de tiempo que pasa con su propietario de coterapeuta y los rigurosos requisitos de salud y entrenamiento para la terapia animal. Puede haber múltiples beneficios de la Terapia Asistida con Animales para el coterapeuta humano. Los manipuladores pasan más tiempo de calidad con la mascota. El guía comparte con otros el afecto, los regalos y el talento de la mascota. La mascota contribuye a un ambiente de trabajo cálido y amigable. Algunos clientes responderán mejor a la intervención terapéutica que involucra a un animal de terapia que a la terapia sin un animal. Hay

algunos objetivos terapéuticos básicos e intervenciones que en realidad pueden funcionar mejor con el médico de cabecera facilitación. Cuando se corre la voz de la mascota practicante, muchos clientes prefieren ir al terapeuta con el animal que a otros terapeutas en el área. Y otro beneficio potencial puede ser que los costos de cuidado y capacitación asociados directamente con un profesional de mascotas profesional pueden ser deducible de impuestos como un gasto comercial.(12)

3.1. BENEFICIOS GENERALES DE LA TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES.

La TAA tiene como finalidad la recuperación, rehabilitación, reinserción, tratamiento o mejora de la calidad de vida de las personas. Este tipo de terapia está en auge por sus beneficios en todas las esferas: cognitiva, física, psicológica y socioemocional.

Beneficios físicos: El acariciar un animal reduce el estrés ya que el sistema nervioso simpático libera una gran cantidad de hormonas, que alteran el funcionamiento normal del organismo. Además, intervenir terapéuticamente con animales también contribuye a reducir problemas de tipo cardiovascular, aumentando la calidad de vida de las personas que lo padecen. Los perros de terapia mejoran el desarrollo de las habilidades motrices y, por ende, el lenguaje, en tanto que ambos poseen una fuerte conexión. Además, la estimulación táctil con animales potencia el desarrollo la motricidad gruesa y fina, cuando juegan, los peinan, los acarician y los alimentan. Este aspecto resulta interesante, en tanto, que permite que las personas discapacitadas físicas, por ejemplo, sean más autónomas al mejorar sus habilidades en el manejo de la silla de ruedas.

Beneficios psicológicos y emocionales: las personas con algún tipo de discapacidad como sordera, paraplejía, tetraplejía o esclerosis, tienen un mayor control sobre sus vidas cuando poseen un perro de asistencia: además de tener una mayor independencia y autoestima, mejora su participación en las actividades, son más hábiles para controlar el estrés y reducir la ansiedad, aumentan su confianza, se relajan, se preocupan menos por su salud, aceptan su discapacidad y se sienten

menos deprimidos, irritables y solos. El animal dota de un bienestar psicológico pues ofrece cariño, juego y compañía.

Beneficios sociales: Los beneficios psicológicos y emocionales expresados en el apartado anterior influyen de manera notable en las relaciones sociales de las personas que poseen un animal. Y es que se ha comprobado que el número y la calidad de las interacciones sociales se incrementan cuando se posee un animal de servicio. Además, la presencia de perros de asistencia favorece la eliminación de barreras sociales ya que mejora la manera en la que la gente es percibida socialmente, facilita las conversaciones, promueve la empatía y, en definitiva, la socialización entre los miembros de un grupo. Concretamente, en la población sorda la vida social se ha vuelto menos problemática, se experimenta mayor aceptación social, con cambios positivos en las interacciones con la comunidad oyente. En el ámbito laboral, el animal de asistencia puede reducir las adaptaciones que el trabajador requiera para realizar adecuadamente su trabajo, ya que salva las barreras preexistentes con el medio.

Beneficios instrumentales: Un aspecto de vital importancia para las personas sordas es ser alertadas sobre sonidos como alarmas y llantos de niños. Por ello, los perros de asistencia ayudan a las personas a realizar las actividades de la vida diaria, tanto básicas como instrumentales: acompañan a sus usuarios a comprar, limpiar, vestirse o desvestirse, en el mantenimiento de la casa, en tareas relacionadas con transacciones bancarias, al ausentarse del hogar y emplear recursos comunitarios. Un estudio en la comunidad de sordos, concluye que la posesión de un perro incrementa su sensación de seguridad en el medio (85,7%) mientras que aquellos que no lo tenían solo un 33,3 % de los participantes se sentían cómodos.

Finalmente, cabe destacar algunas directrices que establece la Fundación Bocalán. Así pues, considera que la parte esencial de la IAA es la participación activa del sujeto, donde se logran conseguir avances que resultan difíciles de alcanzar bajo otras terapias. Todo ello se consigue gracias a la estimulación sensorial que produce el animal que genera emociones positivas en el paciente y consigue aumentar su motivación, para que los objetivos diseñados se alcancen con mayor efectividad y eficiencia. Además, la introducción de animales en los procesos terapéuticos facilita

la adquisición de nuevas conductas, ya sea porque las refuerza, porque las guía o apoya o porque las modela. Esta idea la comparten Oropesa ya que señalan que la TAA, adecuadamente dirigida, aporta al tratamiento motivación, implicación e iniciativa, así como también atención, concentración y estimulación:

- La motivación es un elemento novedoso, divertido y dinamizador.
- Aporta implicación e iniciativa, pues los pacientes tienden a implicarse más en las actividades que se llevan a cabo ya que desean interactuar con el animal e incluso realizan movimientos, expresiones y actividades por propia iniciativa o responden de forma espontánea a los reclamos de este.
- La presencia de un animal generalmente centra y mantiene toda la atención y la concentración de los pacientes, lo que se puede aprovechar para lograr mejor rendimiento en el desarrollo de las capacidades cognitivas básicas. Además, el animal proporciona una fuente de estimulación multisensorial en su interacción con las personas a través de su movimiento, contacto físico, ruidos que hace, etc. Con esta estimulación es más rápido y sencillo conseguir los objetivos terapéuticos, incluso con pacientes muy resistentes a otro tipo de intervención.

De las sesiones siempre se debe extraer algo positivo, ya sea la relajación del paciente, que éste hable, demuestre su cariño y sus debilidades o se haga más fuerte y olvide sus problemas de salud.(17)

3.1.1. BENEFICIOS CON CABALLOS

Beneficios generales:

- Estabiliza el tronco y la cabeza.
- Corrige problemas de conducta (agresividad, aislamiento).
- Disminuye la ansiedad y los temores personales.
- Fomenta la confianza y la concentración.

- Mejora la autoestima, el autocontrol de las emociones y la autoconfianza.
- Estimula la capacidad de atención y el equilibrio, la coordinación psicomotriz.
- Incrementa la interacción social y la amistad.
- Aumenta la capacidad de adaptación.
- Trabaja la memoria.
- Enriquece el vocabulario.
- Fortalece la musculatura.
- Ayuda a relacionarse con personas que no pertenecen al entorno familiar o escolar.

3.1.2. BENEFICIOS CON PERROS:

MECANISMOS TERAPEUTICOS

- Las situaciones de alegría, tranquilidad y optimismo que se generan con los animales, a raíz del vínculo que se produce entre la persona y en este caso el perro.
- Se estimula la producción de células como las endorfinas.
- Momento en el que la persona se dista de su situación, dolores o estado de depresión.
- Se favorece la autoestima mediante: la actividad, el ejercicio, la alegría y el optimismo.

BENEFICIOS FÍSICOS

- Mejora su equilibrio.

- Regula el tono muscular.
- Adquiere mejor coordinación motriz logrando reflejos más rápidos.
- Logra disminuir la espasticidad.
- Adquiere conciencia sensorial.
- Mejora la postura.
- Inhibe los reflejos tónicos y movimientos asociados.

BENEFICIOS PSICOLÓGICOS:

- Bienestar general.
- Mejora su autoconfianza y autoestima.
- Desarrolla la paciencia.
- Disminuye sus temores frente a situaciones que puedan resultar riesgosas.
- Autocontrol.
- Autodisciplina.

BENEFICIOS EDUCATIVOS

- Aumento de la capacidad atencional.
- Aprender conceptos matemáticos básicos.
- Atención para la lecto-escritura.
- Trabaja en secuencias patrones.
- Mejora la coordinación óculo-manual el dominio espacial y la diferenciación.

BENEFICIOS SOCIALES

- Desarrolla la amistad.
- El respeto y responsabilidad.
- Recibe experiencias de vida gratificantes.
- Desarrolla la comunicación análoga y verbal.

BENEFICIOS PSICOMOTORES

- Estabilización de tronco y cabeza.
- Desarrolla el equilibrio horizontal y vertical.
- Aumenta la coordinación psicomotriz gruesa y fina.
- Desarrolla la lateralidad.
- Incrementa la agilidad y fuerza muscular.

BENEFICIOS INDIRECTOS

- Mejoría en el estado de ánimo de las familias de las personas que están realizando la intervención, como a los profesionales que les acompañan en el proceso.
- Los perros que con los que se realizan las distintas sesiones reciben los cuidados y las condiciones adecuadas, además del cariño por parte de todas las personas implicadas en el proceso.

3.1.3. BENEFICIOS CON GATOS

BENEFICIOS FISICOS

- Mejora de las habilidades motoras.

-Aumenta y mejora el equilibrio.

-Incrementa el ejercicio.

-Fomenta la salud cardiovascular.

-Mejora el tono muscular.

-Estimulación Sensorial.

BENEFICIOS PSIQUICOS

- Mejora las interacciones verbales (calidad y cantidad).

-Mejora la atención, concentración y memoria.

-Reduce la ansiedad y la depresión.

-Incrementa la Autoestima.

BENEFICIOS SOCIALES

-Garantiza posibilidades de ocio y tiempo libre.

-Reduce la soledad.

-Facilita y proporciona actividades en grupo.

-Incrementa las relaciones interpersonales.

-Sanea la vida familiar y en los centros.

-Facilita la convivencia en diferentes contextos sociales.

-Estimula el diálogo.

-Favorece el desarrollo de la inteligencia emocional.

-Mejora la empatía.

BENEFICIOS CURRICULARES

- Incrementa el vocabulario.
- Fomenta el aprendizaje y uso funcional de nuevos términos asociados al animal, su contexto y la propia actividad.
- Mejora el conocimiento e interiorización de conceptos abstractos y numéricos.
- Favorece el aprendizaje de nociones espacio- temporales.
- Permite situaciones de estimulación multisensorial.
- Aumenta la motivación.

3.2. RIESGOS INVOLUCRADOS CON TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES

Existen algunos riesgos al practicar AAT para el cliente, el practicante de mascotas y el coterapeuta humano de la mascota. Pero un consejero puede prevenir estos riesgos siguiendo los procedimientos adecuados de gestión de riesgos. Los métodos específicos para la gestión de riesgos son cubiertos en un capítulo posterior. Un tipo de riesgo es la lesión de un cliente. Algunos ejemplos de cómo se pueden producir lesiones a un cliente que interactúa con una mascota terapéutica son los siguientes: un caballo puede pisar el pie del cliente durante el montaje, un gato puede rayar a un cliente durante el juego, un perro grande puede derribar al cliente mientras corre para buscar una pelota, y así sucesivamente. Los animales de terapia son entrenados y evaluados para un temperamento apropiado, por lo que la lesión a un cliente por parte de un practicante de mascotas probablemente sea inadvertida y todavía existe la posibilidad. Otro riesgo es que el cliente pueda apegarse al animal de la terapia y, por lo tanto, los problemas de duelo y pérdida pueden tener que abordarse al finalizar los servicios. También, el cliente puede ser alérgico o temer al animal de terapia. Por lo tanto, es necesario un examen y evaluación cuidadosos de los clientes. Además, algunos clientes que

han tenido poco o ningún contacto con una mascota antes pueden preferir no estar cerca de los animales. Los riesgos para el practicante de mascotas se deben en gran parte a la amenaza de los clientes de la mascota. Cuanto más frágil es el animal, por ejemplo, un pájaro o un perro pequeño, mayor es el riesgo de lesión al ser caído o golpeado por un cliente. Un animal de terapia también puede experimentar estrés y exceso de trabajo. El practicante de mascotas debe confiar en el coterapeuta humano para la prevención de lesiones y manejo del estrés. El compañero terapeuta humano profesional al lado de la mascota tiene la responsabilidad de garantizar la seguridad y el bienestar del cliente y de la mascota. Además, el terapeuta debe dejar suficiente tiempo en el programa para cuidar a la mascota de la terapia. Esto incluye entrenamiento, alimentación, ejercicio, tiempo de juego, descanso, cuidado de la salud, etc. Además, el tiempo se necesita un terapeuta para llegar a un destino puede aumentar significativamente cuando está acompañado por un animal de terapia porque muchas personas se encontraron en el camino pueden acercarse e iniciar conversaciones sobre el animal de terapia o su propia mascota en casa. Sin embargo, la ventaja de esto es que aumenta la oportunidad para que el terapeuta interactúe con personas que de otro modo no hubieran tenido la oportunidad de conocer. (18)

CAPÍTULO IV: EXPERIENCIAS DE TERAPIA ASISTIDA CON DIVERSOS ANIMALES

4.1. TERAPIA CON ANIMALES AFECTIVOS

La Terapia con Animales Afectivos o PetTherapy es el método de curación que se beneficia de las distintas ventajas que reporta la proximidad táctil y visual de los amigos animales para el bienestar psicofísico. Más que una terapia en sí misma es una co-terapia, puesto que los animales refuerzan la labor de los especialistas ofreciendo apoyo en los tratamientos médicos y psiquiátricos tradicionales. Este apoyo puede traducirse como: (Anexo 7)

-Un antidepresivo natural, un estímulo psicológico: el cuidar un animal mitiga el sentimiento de soledad, llena los espacios vacíos de la vida, sobre todo para personas ancianas que se abandonan con mayor facilidad. Un cachorro al que atender supone un estímulo para salir del aislamiento y ofrece la posibilidad de abrirse al mundo exterior y restablecer las relaciones o también para dar vida a nuevas amistades e intereses.

-El estímulo lúdico, un simpático payaso: un cachorro es un compañero de juegos que no solo contribuye a ahuyentar el aburrimiento sino también a que nos abramos y a que interactuemos con los demás. La comunicación con los animales es inmediata. Saben escuchar, esperar y perdonar.

Con un animal no se establece competitividad, no se genera ansiedad porque el juego nunca adquiere la dimensión de competitividad o enfrentamiento. Más que un adversario el perro es un infatigable y divertido compañero.

-Un compañero hiperactivo para el estímulo físico: los animales son acérrimos enemigos de la pereza y suponen un excelente estímulo para el ejercicio y el movimiento. El cepillarlo, lanzarle un hueso o acelerar el paso para no perderlo de vista, llevar a pastar a un caballo son actividades físicas saludables y posiblemente mucho más divertidas que el rutinario ejercicio físico impuesto por un instructor.

-En el campo psicológico, un cachorro puede resultar de utilidad para tratar algunos trastornos de comportamiento (especialmente en los niños) como la dificultad para socializarse, la agresividad excesiva, el rendimiento escolar escaso o la poca confianza en sí mismos. Acariciar, exteriorizar el afecto que se siente por un animal, mejora la propia capacidad de interactuar, despierta el deseo de recuperar el contacto con los demás y de dialogar con otras personas.

Los animales hacen compañía y a través de sus necesidades reclaman atención: cuidar de un animalito es una responsabilidad que exige una dedicación constante. Y sobre todo en el caso de los niños, esta tarea puede ser valiosa para ayudarles a madurar, a crecer, a darse cuenta de los valores que son realmente importantes en la vida y a adquirir un sentido del deber. Tener presentes los horarios y las necesidades del animal también constituye un buen ejercicio para la memoria y la concentración.

-En el campo médico, por otro lado, el buen humor que transmite su compañía estimula la producción de endorfinas, sustancias segregadas por el cerebro bajo la influencia de las emociones, las cuales refuerzan las defensas naturales del organismo y lo protegen de las enfermedades. Además, se ha observado que la presencia de un animal acelera la recuperación tras una intervención quirúrgica. Da excelentes resultados en el tratamiento de la hipertensión: rodearse del afecto de un cachorro produce un efecto relajante y distensivo que ayuda a mantener en su cauce la presión sanguínea. Ya sea por su efecto tranquilizante como porque obliga a mantenerse más en forma, la presencia de un animal también es de gran ayuda para las personas que sufren problemas de corazón, hasta el punto de que a menudo se prescribe para la recuperación de personas que han tenido un infarto.

-En el campo psiquiátrico y neurológico, el uso terapéutico de los animales también funciona en el tratamiento de diversos trastornos psiquiátricos como la depresión, la esquizofrenia y enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer, la ansiedad o en algunas formas de neurosis. Hacerse cargo de otro ser y proyectar en él amor y afecto refuerza la tendencia innata en el hombre de ofrecer ayuda a otro ser viviente, lo hace sentirse útil y se convierte en un motivo más para superar la

enfermedad. Por otro lado la presencia de un animal transmite sensación de seguridad, ayuda a que aflore la sonrisa y a que mejore el humor.(19)

4.1.1. TERAPIA CON CABALLO O EQUINOTERAPIA

La Equinoterapia ha demostrado en numerosas ocasiones sus resultados positivos: niños autistas, incapaces de mostrar afecto hacia sus seres más allegados son capaces de abrazar a su caballo; algunos jóvenes en silla de ruedas han logrado caminar; niños hiperactivos logran alcanzar estados de relajación son algunos de los “milagros” que el paso de un caballo puede llegar a conseguir.

El efecto beneficioso del movimiento del caballo se conoce desde la antigüedad. Ya en su época, los griegos aconsejaban practicar equitación con el fin de mejorar el estado anímico de los enfermos incurables, incluso el propio Hipócrates (Padre de la Medicina), 460 antes de Cristo ya hablaba del saludable trote de los caballos.

Las Terapias asistidas con caballos son procedimientos médicos en los que se utiliza el caballo como medio terapéutico, capaces de cubrir tanto factores físicos como psicológicos-emocionales. Generalmente se utiliza la palabra “hipoterapia” para describir esta actividad; lo cierto es que existen dos terapias diferentes cuya metodología es, asimismo, distinta. Y son la hipoterapia y la equinoterapia. Con la primera se tratan los problemas físicos (hemiplejia, esclerosis múltiple, etc.) y con la segunda, trastornos mentales que van desde afecciones severas como el Síndrome de Down o el Autismo, hasta un problema tan prosaico como la ansiedad. En ambas el paciente no ejerce ninguna acción de mando sobre el caballo, siendo éste último el que actúa como rehabilitador y co-terapeuta, gracias al movimiento que el animal transmite al paciente. En cualquier caso, ambas van de la mano. Jamás se realiza la una sin la otra. Son actividades divertidas en las que las personas reciben terapia y aprenden a controlar su cuerpo de manera lúdica, facilitando así la colaboración del paciente. Hay una cuestión importante que hay que tener en cuenta para que la

rehabilitación se desarrolle adecuadamente y es que se produzca un vínculo afectivo entre el paciente y el caballo.

El équido debe ser integrado en la «vida» del paciente: «¡Ese es tu caballo, y no otro!». (Anexo 8). Se busca, en definitiva, motivar a las personas. También existe una tercera actividad llamada equitación terapéutica o adaptada, que no es considerada como terapia propiamente dicha porque no se trata de ningún procedimiento médico. Bien es cierto que puede resultar terapéutica, en tanto y en cuanto cualquier deporte aporta beneficios a la salud de las personas, pero se trata de una actividad ecuestre que busca cumplir con las metas del jinete que es mover, controlar su caballo, guiándolo independientemente en sus aires (paso, trote y galope) y hacer diferentes ejercicios, incluso competir. De manera que en la equitación terapéutica el alumno participa activamente. Además, es de gran ayuda especialmente en lo psicológico y emocional ya que permite a un discapacitado llegar a ser igual o mejor jinete que otra persona físicamente normal.

En muchos casos niños que empezaron con hipoterapia hoy practican la equitación terapéutica. La adaptación se basaría, por ejemplo, en el diseño de la silla con arneses especiales para mejorar la sujeción de la persona. (19)

EL CABALLO COMO CO-TERAPEUTA

Antes de abordar este tema es necesario responder a la siguiente cuestión: ¿por qué es importante conocer al caballo? La respuesta es sencilla: porque es la herramienta. La Etología Equina va a aportar, fundamentalmente, datos acerca de su estado de ánimo y de salud, pero lo más importante va a permitir predecir diferentes circunstancias como cuándo tiene intención de hacer algo, por ejemplo, cocear, huir, etc. y entender al individuo, de manera que podamos satisfacer sus necesidades. Este es, precisamente, el primer paso a dar antes de seleccionar un ejemplar que podrá o no ser destinado a la terapia. Por ello se hace preciso dar unas pinceladas sobre

el comportamiento del caballo, su anatomía y por ende, su biomecánica para comprender el papel imprescindible que desempeñan los caballos en esta actividad, tanto en lo que a la terapia en sí se refiere como a su adiestramiento y manejo.

El caballo se encuentra en la cadena trófica como consumidor primario, es decir se trata de una especie herbívora por lo que le ha llevado a adoptar ciertas estrategias evolutivas para evitar ser comido por los consumidores secundarios, los carnívoros. Esta circunstancia, la de ser una presa, que no vamos a perder de vista a lo largo de este punto, condiciona su anatomía, su vida social y su manera de comunicarse. En el campo social un conocimiento natural de la amistad, una necesidad de contacto social y una predisposición para seguir a un líder conforman la actitud de los animales sociales. Por eso no es coincidencia que los animales más fáciles de adiestrar sean aquellos que viven en grupo. Y el caballo se ajusta exactamente a esta definición. Pero, además –y sin perder de vista la condición de la que hablábamos antes, la de presa– debemos también decir que son animales que viven en manada porque esto hace que la probabilidad individual de ser cazado disminuya (pensar por ejemplo en un banco de peces). «Una vez que han aprendido a no temer a las personas, los caballos tienden a generalizar sus sentimientos sociales y los proyectan hacia nosotros: nos convertimos, como si dijéramos, en caballos honoríficos. Si rascas el lomo de un caballo, él te rascará tu espalda como si fueras un caballo; si ofreces tu amistad a un caballo solitario, él te tratará como a un amigo; y si muestras las cualidades de audacia y sentido común propias de un líder, te seguirá incondicionalmente». (Lucy Rees, experta etóloga equina).

Es importante destacar una curiosidad: un caballo aislado se puede volver agresivo fruto de la inquietud que le provoca la soledad. La alternativa a esta situación es acompañarlo de otro animal, aunque no sea de su misma especie. O, dicho de otro modo, el efecto que esto produce es el mismo que las mascotas ejercen en las personas. En el aspecto de la comunicación el relincho es una llamada de contacto-reconocimiento. Aunque presentan

sonidos sin que éstos tengan una función específicamente social, como el resollar, se puede interpretar como su estado de relajación y de bienestar. Pero es la postura del cuerpo la que manifiesta el estado de ánimo del animal; por eso los caballos se observan constantemente con el fin de detectar esos signos de actitud. La cola y las orejas son los 2 indicativos más importantes. Precisamente para evitar ser detectados por los predadores la comunicación gestual es más importante que el lenguaje «verbal». En el aspecto anatómico el caballo carece de sistema de defensa, por eso esta especie ha acentuado sus sistemas de supervivencia mejorando la sensibilidad del oído, de la visión (sensibilidad al movimiento), extremidades largas para huir y una gran caja torácica que alberga unos enormes pulmones, entre otras cosas.

Por supuesto, existen otras características anatómicas que definen a esta especie pero en este apartado nos detendremos en las extremidades porque es su aparato locomotor, lo que está directamente relacionado con la actividad terapéutica; por un lado han reducido el número de dedos, de forma que al tener uno solo han incrementado la fortaleza de la caña (soporta 3.000 kg/ cm³ en la compresión y 2.000 kg/cm³ en la tracción) pero a su vez la han aligerado capacitándoles para la carrera. Y por otro lado han concentrado la masa muscular más potente en la parte superior de la extremidad. Pero ¿en qué nos beneficia el comportamiento? Primero cuando trabajamos, en general, con animales estamos en contacto constante con la Naturaleza.

El ambiente donde desarrollamos habitualmente nuestra vida hace que caigamos, en muchas ocasiones, en la rutina, en el aburrimiento. Por eso ejercitar la mente y el cuerpo a través del caballo en un ambiente que podemos incluso denominar como «curativo», hace que nos abstraigamos de lo cotidiano. A esto hay que sumarle el hecho de que tocar animales de sangre caliente tiene un efecto directo sobre la tensión arterial y las frecuencias cardíaca y respiratoria: las disminuye. Por lo que abrazarlos, estar en estrecho contacto con los caballos, resulta ser una experiencia muy relajante.

Los caballos no son nada complacientes, o dicho de otro modo, no se «humillan» por cariño, pero se trata de una especie que necesita establecer lazos afectivos. Para ello es necesario ganarse su confianza. Los caballos son tremendamente sensibles a nuestras reacciones involuntarias que son provocadas por el miedo, la inseguridad, la ansiedad, a las cuales éstos reaccionarán en el mismo sentido, pero con mayor intensidad. Actúan como espejos. Por eso no podemos disfrazar lo que sentimos: nuestros movimientos, nuestro olor, etc. están dando al animal señales que le inducen a estar en alerta. Para llegar a interactuar con ellos y establecer ese vínculo afectivo hay que aprender a controlar los impulsos. Las personas con tendencia a la dominancia o indisciplinadas no son bienvenidas en una comunidad equina, ya que las manadas de caballos se rigen por estrictos códigos de comportamiento que aseguran la supervivencia.

Como hemos visto anteriormente, los caballos se observan y se comunican constantemente esperando una reacción para actuar e interactuar. Esta característica es compartida por los humanos, por eso se trata de una especie que estimula el carácter social, nos hace reír y hacen que podamos focalizar nuestra atención sobre ellos, de manera que aprendemos a concentrarnos, a desarrollar el autocontrol y a relajarnos. Además, sentarse sobre un caballo le hace a uno sentirse «poderoso», lo cual actúa como una estupenda inyección de autoestima. Y ¿en qué nos beneficia su estructura anatómica? Cuando estamos encima de un caballo nos situamos aproximadamente por donde pasa la línea imaginaria del centro de gravedad del animal.

Por tanto, todo cambio que suponga la compensación del movimiento nos va a afectar. Tal y como hemos comentado antes la base de estas terapias es la transmisión del movimiento del caballo hacia el paciente. El desplazamiento multidimensional del caballo provoca en la columna vertebral de quien monta una rotación (de 19°), una inclinación lateral (de 16°) y un apretar y soltar de vértebras en forma de bombeo. Además, la cadera sufre un movimiento vertical (de 5 cm. aproximadamente), lateral (de 7 cm.) y de rotación (de 8°), por lo que los hombros y ésta se mueven

de forma contrapuesta. Y todo esto se traduce en un movimiento deambulatorio de la persona similar al que se produce cuando ésta anda. De lo que se trata, en definitiva, es de llegar a «ser» verdaderos CENTAUROS. Son tratamientos sensoriales que actúan sobre el EQUILIBRIO (estado por el cual el cuerpo conserva una postura estable contrarrestando la acción de la gravedad). (Anexo 9)

LOS EFECTOS DE ESTA TERAPIA

Este método terapéutico afecta diversos aspectos del paciente:

- a) Sistema propioceptivo/motor: sistema musculoesquelético. Proporciona información sobre el funcionamiento armónico del aparato locomotor.
- b) Sistema sensorial/informador: que consta de aparato vestibular (oído interno), vista y tacto, cuya labor es la de percibir los cambios de posición, el espacio y la información relativa al exterior como la temperatura, dolor, etc.
- c) Sistema coordinador-integrador/sistema nervioso central: cerebelo, tronco del encéfalo, etc. Encargado de elaborar las respuestas. Todos estos procedimientos tienen beneficios y benefactores; podemos hablar de tres efectos generales para estas actividades:

EFECTOS FISICOS

- Mecánicos: Incremento de la capacidad de percepción del movimiento (búsqueda de la coordinación y equilibrio propios).
- Térmicos: Efectos terapéuticos del calor que transmite el caballo al paciente (incremento de la circulación, aumento de la relajación de la fibra muscular, disminución de la inflamación, etc.).
- Fisiológicos: Disminución de las frecuencias cardíaca y respiratoria.

EFECTOS **PSICOLOGICOS**

- Cognoscitivos: Estimulando la atención, concentración, comprensión y memoria (aprendizaje).
- Psíquicos: Aumento de la autoestima y seguridad en uno mismo.

EFECTOS SOCIALES

La simple suma de algunos de estos factores determina una mayor facilidad en los procesos de integración de la persona. De manera que, teniendo en cuenta todos estos factores, los campos de aplicación de la hipoterapia y la equinoterapia pueden influir, sin ánimo exhaustivo y a modo de ejemplo, en:

- Neurología: parálisis cerebral, lesiones medulares, esclerosis múltiple, etc.
- Traumatología: alteraciones de la postura (lordosis, cifosis, escoliosis), lumbago, artritis reumatoide, etc.
- Pedagogía/psicología: autismo, síndrome de Down, trastornos en el aprendizaje, déficit de atención con y sin hiperactividad, ansiedad, depresión, etc.(19)

4.1.2. CANOTERAPIA O TERAPIAS CON PERROS

La canoterapia consiste en la intervención con personas mediante un perro que ha recibido una serie de entrenamientos. Ayuda a mejorar y a fomentar las capacidades de las personas, con lo que repercute de forma beneficiosa en la calidad de vida de éstas. Las actividades que se realizan en este tipo de intervención se pueden considerar rehabilitadoras y reeducativas en los distintos aspectos: físicos, psíquicos, sensoriales, sociales o modificación de conducta, en los cuáles se considera en este caso el perro, como facilitador de la intervención. No se considera sustitutivas de ningún tratamiento médico, sino al contrario, se complementa con dichos tratamientos, médicos o psicológicos, cómo en problemas de salud, de

comportamiento o de personalidad. A continuación, vamos a explicar la canoterapia desde la perspectiva científica. La información que percibimos y adaptamos a nuestro cerebro, en este caso, haciendo referencia a las sesiones con los animales, pasa por nuestro sistema nervioso central (SNC) y más concretamente, por el sistema límbico, el cual, es el sistema que regula nuestras emociones presentes en las distintas conductas. Algunas patologías que se benefician de la canoterapia son: dificultades en el comportamiento, déficit atencional, dificultades de aprendizaje, problemas de lenguaje, depresión, síndrome de Down, autismo, asperger, parálisis cerebral, lesión medular, procesos de rehabilitación en abusos de sustancias psicoactivas, conflictos sociales, pandillismo, reinserción, desplazamiento, mantenimiento físico y cognitivo de la tercera edad. (15)

PERROS DE SERVICIO

Aproximadamente por los años 50 se comenzó a utilizar a los perros como recurso para la realización de asistencia a personas que presentaban algún tipo de dificultad auditiva. Principalmente, la función de este animal era alertar a la persona sobre determinados estímulos que por sí sólo no podía recibir o alertar sobre ciertos peligros, para garantizar de esta manera la supervivencia de la persona. Sobre 1970, se tuvo más presente las capacidades del perro, para adiestrarlos para que las personas que presentasen movilidad reducida también se pudiesen beneficiar de la serie de capacidades que presenta el animal. Las problemáticas que manifiestan las personas que cuentan con un perro de servicio son las siguientes: Lesión medular, esclerosis múltiple, distrofia muscular, parálisis cerebral y daños cerebrales adquiridos. Los animales destinados para este fin tienen que estar solamente centrados en la persona a la que le están facilitando su vida, sus rutinas, no pueden ser distraídos de su función, de la misma manera que tienen que saber a adaptarse en los distintos ámbitos en los que se desenvuelve la persona. Desde el punto de vista psicológico, los perros adoptan una actitud afectiva y de gran apego hacia las personas, sin hacer juicios de valor, además de que pueden ser excelentes guías. Son lúdicos, afectivos, juguetones y están a nuestro lado fielmente durante toda su vida.

Acariciar a un perro regula los valores de tensión arterial, frecuencia de respiración y latidos cardíacos, fomenta la amistad entre los dueños y la responsabilidad de cuidado de los niños. Cuando se introducen perros en residencias de ancianos, estos reciben menos visitas del médico, pero más de sus familiares.(15)

En el ámbito de la Esclerosis Múltiple, los perros pueden aportar mucha ayuda dentro de la terapia asistida con animales. En especial los perros de asistencia. Los perros de asistencia son perros especialmente adiestrados para ayudar en las discapacidades motoras. (12)

- Ayudar en las transferencias, colocándose de forma que el paciente pueda utilizarlo como apoyo.
- Ayudarlo a levantarse tras una caída.
- Colocarle el pie en posición correcta si el paciente no puede hacerlo solo.
- En la calle puede caminar rodeando al paciente, creando así un espacio libre a su alrededor que evite que sea empujado por otras personas.
- Evitar caídas abrazándole.

En un estudio realizado en 1996 por Allen y Blascovich, se hizo un ensayo clínico randomizado y controlado sobre distintos parámetros en relación con el valor de los perros de servicio en pacientes con discapacidades para la marcha severas. Se observaron mejoras estadísticamente significativas en todos los parámetros evaluados (autoestima, integración con la comunidad, empleo, asistencia al colegio, etc.) excepto en dos (estado civil y vida independiente), que no se modificaron.

REDUCCION DEL ESTRÉS

El paciente con Esclerosis Múltiple con frecuencia se ve sometido a importantes situaciones de estrés. No solo la que conlleva la propia enfermedad, sino también todas aquellas a las que el paciente se ve obligado a enfrentarse desde su discapacidad, a menudo con escaso o nulo

apoyo de la sociedad. Numerosos trabajos demuestran que las mascotas pueden reducir el estrés. Simplemente acariciar a un perro, disminuye el estrés. Se han realizado numerosos estudios en niños y adultos que demuestran que la compañía y la presencia de un animal (perros y gatos de forma preferente) pueden tranquilizar a los pacientes y reducir la ansiedad, tanto en situaciones comunes como experimentales. De manera instintiva, experimentamos como menos inseguras y peligrosas, aquellas situaciones en las que se encuentra presente un animal (un perro), incluso aunque no se interaccione con él. Además, las mascotas también cambian la percepción de la persona por las demás personas. Esto podemos utilizarlo para aumentar las interrelaciones sociales de nuestros pacientes.(12)

Esta reducción del estrés tiene importantísimas implicaciones en la salud. En el estudio realizado por Katcher, se puso de manifiesto que, de 92 pacientes hospitalizados en una unidad coronaria con angina de pecho severa o infarto de miocardio, aquellos que tenían una mascota presentaron un índice de supervivencia al año estadísticamente significativamente aumentado. Debido a que las mascotas:

- a) Daban compañía.
- b) Hacían que los pacientes se mantuviesen activos.
- c) Estimulaban la actividad de proporcionar cuidados.
- d) Hacían que sus dueños se sintiesen seguros.
- e) Permitían el intercambio de tacto afectuoso.
- f) Eran un objeto visual interesante.
- g) Eran un estímulo para hacer ejercicio.

En estudios similares como los realizados por Warwick, se comparó, en una muestra muy elevada de paciente, los resultados del colesterol y triglicéridos plasmáticos en personas que tenían mascotas y en aquellos que no los tenían, con resultados no sorprendentes para nosotros: Los propietarios de mascotas tenían niveles de presión sanguínea sistólica y triglicéridos plasmáticos, significativamente menores que los no

propietarios. En hombres, también eran menores los niveles de colesterol plasmático.

Podemos concluir que existe un efecto muy beneficioso en pacientes de Esclerosis Múltiple en relación al estrés y también en relación con la interacción social. Siempre que estemos completamente seguros del bienestar y la felicidad del animal, sería una estupenda prescripción para nuestros pacientes, que, además de tranquilizarles, les ayudaría a salir de su aislamiento social.(12)

4.1.3. GATOS

Las terapias asistidas con gatos también son beneficiosas para la salud, ya que ayudan a reducir el estrés y a transmitir tranquilidad. Su peculiar ronroneo fomenta las emociones positivas, es un animal que se caracteriza por su escasez de muestra de afectos, pero cuando se dan, son aceptadas de buenas maneras por parte de sus dueños. Es muy buen acompañante para las personas que viven solas.(15)

Los autores de múltiples investigaciones afirman que tener un gato es beneficioso para la salud. El amigable contacto con el felino reduce el estrés en sus dueños, quienes se distienden y tranquilizan. Se ha verificado también que individuos con afecciones psicológicas mejoran al tener la compañía de este animal, al igual que se ha observado en estadounidenses con cardiopatías.

Desde el punto de vista psicológico, el gato nos enseña a estar relajados con conciencia, pues, aunque él puede estar dormido, al mismo tiempo se entera de todo lo que ocurre a su alrededor; no hay gato estresado. Su ronroneo fomenta las emociones positivas y sus pequeñas señales de afecto son muy bien recibidas por sus dueños. Es recomendado especialmente para personas que viven sin compañía o se sienten muy solas y no pueden dedicar mucho tiempo al cuidado de su mascota. (7)

4.1.4. TERAPIA ASISTIDA POR DELFINES

La Delfinoterapia o la Terapia Asistida por Delfines (TAD) es un conjunto de métodos acuáticos que ayudan a una rehabilitación física y emocional impartidos por el terapeuta, encargado de motivar y desarrollar la terapia, donde el delfín juega un papel fundamental en el proceso. (19)

Se realiza mediante un Programa de 5 sesiones con una duración de 30 minutos cada una, en las cuales se realizan diferentes actividades con ayuda del delfín, las que nos permitirán estimular diferentes áreas, como atención, sensopercepción, psicomotricidad, lenguaje, así como diversas habilidades cognitivas. De esta manera se obtienen las ondas ultrasónicas que emite el delfín y operan de manera benéfica en el Sistema Nervioso Central. (19)

Todas estas actividades se realizan dependiendo de las habilidades y necesidades de cada sujeto. El sonar (sistema de comunicación propio de los delfines) transmite ondas ultrasónicas de alta frecuencia y amplitud diversa que estimulan la producción de neurotransmisores, propiciando así la activación de aquellas neuronas dormidas y la propagación del impulso que transmite la información de otra (sinapsis), facilitando así la estimulación de ambos hemisferios cerebrales. El sonar también estimula otros componentes del cuerpo como las células y hormonas, logrando así tanto cambios externos como internos. (19)

La Terapia Asistida por Delfines es una forma de terapia puramente funcional que no tiene como fin prevenir ni curar enfermedades sino solo rehabilitar y/o estimular a personas con desórdenes en el Sistema Nervioso Central o con trastornos psíquicos. (19)

La Terapia Asistida por Delfines va dirigida a niños con necesidades especiales como: autismo, síndrome de Down, parálisis cerebral, trastorno por déficit de atención, trastornos del lenguaje, trastornos del aprendizaje, trastornos de ansiedad, trastornos del estado de ánimo, entre otros. Los beneficios que se buscan en la TAD son:

-Mejorar la calidad de vida de los sujetos y de sus familias.

-Ayudar a la optimización de resultados de las terapias regulares.

-Reunir diversas actividades que estimulen diferentes áreas del sistema nervioso central.

-Crear lazos de unión e impactos emocionales profundos.

La delfinoterapia se sustenta en acciones dirigidas hacia un objetivo específico prediseñado y en ellas un animal, seleccionado y entrenado, es incorporado como parte integral del proceso de tratamiento del paciente para promover la mejoría en las funciones físicas, psicosociales o cognitivas. (19)

Un especialista dirige y evalúa la marcha del proceso y el logro de los resultados. El delfín se identifica con el amor a la naturaleza, la felicidad y la complacencia con uno mismo. El contacto con la naturaleza induce a la liberación de endorfinas, hormonas encargadas de generar estados de tranquilidad y placer, permitiendo el bienestar general de la persona. (19)

Estas terapias se encuentran enmarcadas en nuevas corrientes holísticas y ecológicas donde se valora un mayor contacto con la naturaleza, lo que contribuye al mejoramiento humano en general. El aspecto que se considera más avanzado es la socialización porque llama la atención que el niño mejora en su relación con otros niños y en el seno familiar, disminuye su agresividad, se muestra alegre al querer asistir a la institución y el solo mencionar la actividad con los delfines aumenta su alegría y deseo de participación. También en el aprendizaje refiere avances porque los niños hacen actividades relacionadas con conocimientos que van adquiriendo de forma activa y más rápidamente. (19)

La esfera emocional está estrechamente ligada a la conducta, los niños se muestran más disciplinados, cumplen órdenes y muestran menos miedo al relacionarse con otros niños y personas desconocidas para ellos. En el lenguaje más de la mitad demostraron avances del lenguaje activo y pasivo demostrado a través de su comunicación sobre los nombres, cualidades de

los animales y lugar en el que se encuentran, articulan mejor las palabras, forman oraciones y con un sentido relacionado con las actividades diarias. Esta relación crea en el niño sensaciones placenteras, aumenta la concentración, crece la autoestima y se estimula de manera significativa la afectividad, a través de la relación con el entorno físico y social; por lo que es también un valioso auxiliar en trastornos del aprendizaje y problemas de conducta. (19) (Anexo 10)

Por todo lo anterior los profesionales consultados refieren su satisfacción por este tratamiento y la necesidad de incluir la delfinoterapia en la enseñanza especial como vía alternativa para el mejoramiento en la enseñanza de niños con síndrome de Down. La delfinoterapia en los niños con síndrome de Down es un método alternativo en la educación especial que mejora la calidad de vida de estos niños. En los niños estudiados se reconocen la adquisición de nuevas habilidades en el aprendizaje, la socialización, la esfera emocional y el lenguaje. El mejoramiento de la calidad de vida de las personas discapacitadas, sobre todo los niños, al aprovechar todas sus capacidades físicas y mentales, puede permitir integrarse a la sociedad como seres humanos plenos. (19)

Se recomienda que la terapia con animales, específicamente el trabajo con delfines, por todos los beneficios que aporta a las personas discapacitadas, sobre todo a los niños con síndrome de Down, debiera incluirse en la educación especial. Sería beneficioso un Proyecto Ambientalista como programa alternativo que incluya la terapia con animales y que sea integrador en los aspectos médicos y pedagógicos en las instituciones que atienden a niños con necesidades educativas especiales intelectuales, con adaptaciones de acuerdo con las características individuales de cada institución.(19) (Anexo 11)

4.1.5. TERAPIAS CON OTROS ANIMALES

Otros animales también se utilizan en diferentes tipos de terapia asistida por animales. Los caballos son a veces útiles para ayudar a las personas que han sufrido algún tipo de trastorno mental pues, las tareas de cepillado, caminar, o incluso la monta del caballo suele producir efectos positivos para el paciente.

Los hámsteres, peces y otros animales pequeños también pueden producir reacciones emocionales positivas al tiempo que ayudan a sacar a la persona fuera de su concha, allanando el camino para la reconstrucción de las relaciones personales con los demás. Los delfines también pueden ser ideales para su inclusión como parte de las terapias a base de agua, que ayudan a mejorar las habilidades motoras, construir fortaleza y ayudar a restaurar la confianza perdida debido a algún tipo de trauma emocional o físico. (20)

TERAPIA LARVAL

La terapia larval se refiere al uso de gusanos, o larvas de moscas, para limpiar y promover la cicatrización en heridas abiertas. También es conocida como terapia con larvas, y es una de las maneras más seguras y eficaces para el tratamiento de heridas abiertas que, o bien han sido infectadas o están cubiertas de carne muerta. Las larvas que se utilizan en la terapia larval se crían en granjas limpias y son desinfectadas antes de su uso en humanos o animales. Los tipos más comunes de larvas de mosca usadas son las de moscas verdes y las moscas de soplado, aunque también pueden utilizarse otras especies de moscas.

El uso de la terapia larval en el tratamiento de heridas ha existido por cientos de años, incluso existen pruebas de que fue utilizada en la antigua civilización maya. También fue utilizada durante la época del Renacimiento en Europa. Muchas de las historias más notables sobre el uso de la terapia larval, sin embargo, vienen de los tiempos de guerra. Los médicos durante la Guerra Civil Americana, durante la cual los suministros médicos eran escasos, hicieron un gran uso de los gusanos para el

tratamiento de las heridas de guerra, y probablemente salvaron cientos de vidas. Los gusanos también se utilizaron en ambas guerras mundiales.

El estudio científico y el uso de la terapia larval en los Estados Unidos comenzaron a finales de 1920, cuando los científicos observaron que los gusanos cortaban el olor de las heridas en los que se aplicaban, y se aceleraba la curación. Pronto el uso de gusanos se hizo más generalizado. Durante los años 1930 y 1940, más de 100 artículos médicos fueron escritos sobre esta forma de terapia, y cientos de pacientes fueron tratados. El uso de gusanos se extinguió, sin embargo, cuando la penicilina estuvo más ampliamente disponible, a mediados de la década de 1940.

Son varias las maneras en las que los gusanos facilitan la curación de las heridas. La primera manera es alimentándose de la necrótica, o carne muerta, lo que hace que sea más fácil que la piel nueva crezca. También se alimentan de las bacterias en la herida. Las secreciones de los gusanos contienen varios tipos de material antibacterial, que matan a las bacterias que los gusanos no se han comido, evitando también que cualquier nueva bacteria infecte la herida. Los gusanos también masajean la herida mientras se mueven alrededor, lo cual ayuda a estimular la curación y el crecimiento de piel nueva.

La terapia larval fue reintroducida en la década de 1990. Y desde entonces, el uso de gusanos ha sido aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de EE.UU., y ha sido investigada por varios estudios médicos intensos. Las mejoras en el uso de gusanos, como la introducción de un cataplasma que mantiene a los gusanos en el lugar y evitando que salgan fuera de sitio, es una de las opciones de tratamiento más eficaces realizadas. Los gusanos están siendo más ampliamente utilizados como forma de combatir las cepas de bacterias resistentes a los antibacterianos en heridas abiertas y húmedas.

Aunque existen límites en cuanto se puede utilizar la terapia larval, hoy en día más y más médicos y hospitales reintroducen la terapia larval como una opción segura y rentable para tratar muchas condiciones.

Beneficios de la terapia larval

- La eficacia, como se ha demostrado en varios estudios clínicos controlados, son pequeños pero significativos.
- Se tarda unos 15-30 minutos aplicar un vendaje seguro para mantener a los gusanos en su lugar.
- Excelente historial de seguridad.
- Los gusanos son perecederos y deben utilizarse dentro de las 24 horas de su llegada.
- Es un procedimiento bastante simple que los cirujanos pueden utilizar para proporcionar un desbridamiento minucioso cuando la cirugía no está disponible, o no es la mejor opción. Esto significa que también es posible proporcionar un desbridamiento quirúrgico de calidad como paciente ambulatorio o en el hogar.
- Bajo costo de tratamiento.

TERAPIA CON SANGUIJUELAS

Las sanguijuelas pueden ser consideradas criaturas viscosas y poco atractivas, pero feas o no, sirven a muchos propósitos médicos cuando se trata de nosotros, los seres humanos.

Desde la antigüedad, las sanguijuelas se usaron para el tratamiento de muchas enfermedades a través de derramamiento de sangre, un método en el que se extrae la sangre con la esperanza de que la extracción de sangre impura pueda curar el cuerpo. Lo creas o no, la terapia de sanguijuela es a veces la mejor alternativa en el tratamiento de enfermedades, e incluso supera a los tratamientos farmacológicos. A causa de sus efectos curativos para el cuerpo humano, este método tradicional de curación todavía prospera hoy en día.

BENEFICIOS DE LA TERAPIA DE SANGUIJUELA

Existen más de 600 especies de sanguijuelas que han sido identificados, pero solo 15 de las especies se utilizan médicamente. Se clasifican como *Hirudo medicinalis* o sanguijuelas medicinales.



La terapia de sanguijuela se ha utilizado y todavía está en uso para muchas enfermedades del cuerpo como la artritis y otros procesos inflamatorios. Es perfecto para los que tienen enfermedades vasculares, arterial y venosas, enfermedad isquémica e hipertensión, y problemas pulmonares (bronquitis y asma bronquial). Las sanguijuelas medicinales también pueden ayudar a los pacientes con neumonía. El tubo digestivo o gastrointestinal también puede beneficiarse de la terapia de sanguijuela, especialmente aquellos que sufren de hepatitis, úlceras estomacales, pancreatitis, entre otros. Del mismo modo, las personas con problemas en su sistema genitourinario y trastornos ginecológicos también se beneficiarán enormemente de la terapia de sanguijuela. Enfermedades de la piel como la psoriasis, el herpes, y el eczema también pueden ser tratados con la terapia de sanguijuela. Otros problemas conocidos por beneficiarse de la terapia de sanguijuelas son los ojos (ejemplo es el glaucoma) y el cerebro (para la parálisis cerebral infantil).

Sanguijuelas poseen las siguientes propiedades:

Anticoagulantes: La saliva de sanguijuela contiene enzimas y compuestos que actúan como un agente anticoagulante. El más destacado de estos agentes de anticoagulación es la hirudina, que a su vez se une a la trombina, por lo tanto, efectivamente inhibe la coagulación de la sangre.

Antiinflamatorios. La bdellins es un compuesto en la saliva de la sanguijuela que actúa como un agente anti-inflamatorio, mediante la inhibición de tripsina y plasmina. También inhibe la acción de la acrosina.

Vasodilatadores. Existen tres compuestos en la saliva de las sanguijuelas que actúan como agentes vasodilatadores, y son sustancias como la

histamina, la acetilcolina, y los inhibidores de la carboxipeptidasa A. Todos estos actúan para ampliar los vasos, por lo tanto, causan un flujo mayor de entrada de sangre al sitio.

Bacteriostáticos y anestésicos. La saliva de sanguijuelas también contiene sustancias anestésicas que degradan el dolor en el sitio, y también sustancias inhibidoras de bacterias que inhiben el crecimiento de bacterias.

Efectos generales para el cuerpo humano

Una vez que las sanguijuelas se adhieren a la piel del paciente y empiezan a chupar sangre, la saliva entra en el sitio de la punción y junto con esta las enzimas y compuestos responsables de todos estos efectos positivos. Trabajando juntos, actúan para curar la enfermedad presente en el individuo. Debido a los agentes anticoagulantes, la sangre se vuelve más delgada, lo que permite que fluya libremente a través de los vasos. Los agentes anticoagulantes también disuelven los coágulos encontrados en los vasos, lo que elimina el riesgo de que viajen a otras partes del cuerpo y bloqueen una arteria o vena. Los agentes vasodilatadores pueden ayudar a abrir las paredes de los vasos mediante la dilatación de los mismos, y esto hace que la sangre fluya sin obstáculos, también.

Los pacientes que sufren de dolor e inflamación se sentirán aliviados de los efectos anti-inflamatorios y anestésicos de la saliva de la sanguijuela.

A largo plazo, la terapia de sanguijuela también ayuda a normalizar la presión arterial de los hipertensos, así como a disminuir el riesgo de sufrir accidentes cerebro-vasculares y ataques cardíacos. La circulación sanguínea también se mejora con la terapia de sanguijuela y ayuda con el proceso de curación de heridas, así como de las lesiones causadas por la diabetes. Hay proporción un impulso notable en la función del sistema inmune debido a agentes bacteriostáticos.

Contraindicaciones de la terapia de sanguijuela

La terapia sanguijuela está contraindicada a los pacientes con VIH y SIDA. Tampoco se recomienda a los pacientes que están bajo medicamentos inmunosupresores. Este tratamiento pone a estos pacientes en una situación de riesgo para la sepsis bacteriana y, por lo tanto, empeorando sus condiciones.

VENENO DE ABEJAS COMO TERAPIA

La terapia de veneno de abeja es parte de la apiterapia, que utiliza el veneno de abeja en el tratamiento de condiciones de salud. La apiterapia es el uso de productos de la colmena, como la miel, polen, propóleos, jalea real y veneno de abeja. Se ha utilizado desde tiempos antiguos para tratar la artritis, el reumatismo, el dolor de espalda, enfermedades de la piel y en esta era moderna como una terapia alternativa para el tratamiento de la esclerosis múltiple, la enfermedad de Lyme y el síndrome de fatiga crónica. El veneno de abeja viene de los aguijones de las abejas, que lo utilizan en defensa de la colonia.

El veneno de abeja es una rica fuente de enzimas, péptidos y aminos biógenas. Existen por lo menos 18 componentes activos en el veneno que tienen algunas propiedades farmacéuticas. El mecanismo de efecto del veneno no se conoce por completo todavía, pero los científicos creen que puede modificar la forma en que funciona el sistema inmunológico del cuerpo, y contribuir al aumento de la producción de cortisol.

Tradicionalmente, el veneno de abeja se administró con abejas vivas, mediante la estimulación a picar en el área afectada, puntos gatillo o puntos de acupuntura. Dependiendo de la naturaleza de la enfermedad, el veneno estandarizado se puede utilizar en forma de crema, linimento, ungüento o inyección. El veneno de abeja es más eficaz cuando se trata directamente de la abeja viva, durante finales de la primavera o a principios del otoño, cuando las abejas tienen una buena fuente de polen para producir veneno potente. Su veneno durante el invierno es menos potente. Junto al efecto

de una abeja viva, la solución inyectable se considera un método estándar para administrar veneno de abeja.

La solución se prepara a partir de veneno de abeja puro y es una preparación homeopática. Se administra por vía intradérmica, sólo entre las capas de la piel o por vía subcutánea debajo de la piel para imitar el efecto de una picadura de abeja. Cada inyección es equivalente a, o menor que el veneno de contenido medio de una abeja de la miel. El veneno de abeja se usa tópicamente en cremas, linimentos y pomadas. La aplicación de la solución de veneno con electroforesis o ultrasonoforesis se practica en Europa y China.

La terapia de veneno de abeja es practicada por profesionales de la salud y apiterapeutas laicos. En general, el tratamiento se inicia con la determinación de si el paciente es alérgico al veneno, mediante la administración de una pequeña cantidad de veneno por vía intradérmica. Si no se desarrolla ninguna reacción alérgica dentro de un cierto tiempo, la terapia se continúa con la administración de una a dos picaduras de abeja, o inyecciones. La terapia se lleva a cabo un día sí y otro no (tres veces a la semana) mediante el incremento gradual del número de picaduras de abeja o inyecciones. La duración de la terapia es determinada por la naturaleza y la gravedad de la condición.

Existe un malestar asociado con la administración del veneno de abeja; incluyendo dolor, picazón, hinchazón, inflamación, y enrojecimiento. Los síntomas como el enrojecimiento, hinchazón y picazón son efectos deseados del tratamiento, que muestra la respuesta del paciente al veneno, cuanto más grave sea la reacción, más rápida será la recuperación. Las reacciones anafilácticas que pueden amenazar la vida también se registraron en el veneno de abeja, pero son raras.

La literatura de la terapia de veneno de abeja es muy extensa y las listas poseen más de 2.000 títulos. Existen pautas básicas para esta terapia, y la educación por parte del paciente y el terapeuta es crítica, el resultado

obtenido es proporcional a los conocimientos y la experiencia del administrador del veneno.

Esta terapia alternativa de curación, en manos de un médico con licencia se considera segura y puede ser utilizada cuando el paciente no responde a los métodos de tratamiento convencionales.

ICTIOTERAPIA O TERAPIA CON PECES

Uno de los principales órganos de nuestro cuerpo es la piel. Realiza funciones vitales (protege nuestro cuerpo de las agresiones externas y mantiene el ambiente interno en equilibrio). Sólo la piel sana es capaz de funcionar bien y el propósito principal del cuidado de la piel es la de facilitar este proceso. El cuidado de la piel hace que su piel se vea más saludable y más hermosa, y mejora la regeneración de la misma.

Sin embargo, cuando se realiza la aplicación de diferentes productos de belleza, es importante asegurarse de que estos no sean dañinos para nuestro cuerpo. Hasta hace poco tiempo se creía que la piel era resistente al agua, y que las sustancias no llegaban a nuestro cuerpo a través de la misma. Hoy en día sabemos que esto no es así, y hasta el 80% de las sustancias que aplicamos en nuestra piel se difusa en nuestro torrente sanguíneo. Esto significa que las sustancias utilizadas en cremas y otros cosméticos acaban en nuestros cuerpos.

Por lo tanto, mantener la piel sana y bella sin dañarla con productos químicos se ha convertido en un tema cada vez más importante. Una manera única, eficaz y totalmente natural para cuidar de la piel es la terapia de peces o ictioterapia.

La terapia de los peces es un procedimiento relajante único, en la que los peces “doctores” mejoran la piel y el torrente sanguíneo. Además de obtener una piel sana e hidratada, el procedimiento reduce el estrés.

La ictioterapia se lleva a cabo en baños especialmente diseñados con aproximadamente 200 peces médicos en él. El agua se enriquece con oxígeno y sal marina. Como resultado obtendrá una piel tersa y saludable.

De acuerdo con algunas investigaciones médicas, la ictioterapia es uno de los tratamientos alternativos más eficaces para la psoriasis. Es un procedimiento agradable y relajante que ayuda al paciente a lograr una remisión a largo plazo.

De acuerdo con la Universidad de Medicina de Viena, en la ictioterapia como tratamiento alternativo para los pacientes con psoriasis se observaron los siguientes aspectos importantes:

- Al final del curso de tratamiento de 3 semanas, el 46,3% de los pacientes alcanzaron por lo menos una recuperación del 75%, y el 44,8% de recuperación de un 50% de los pacientes.
- La respuesta al tratamiento fue completa en el 47,8% de los pacientes, moderada en el 43,3% y ligera en el 8,9%. Ningún paciente falló en responder en absoluto.
- La remisión reportado promedio fue de 8,58 meses.
- El 65,1% de los pacientes indicó que, si ocurrió una recaída, no fue tan severa como antes de la línea base.
- En comparación con el tratamiento previo, el 87,5% de los pacientes informaron un resultado más favorable con la ictioterapia.
- El estudio encontró que la terapia con peces es una alternativa de tratamiento eficaz y seguro para los pacientes con psoriasis.

CAPÍTULO V: EVIDENCIA CIENTÍFICA RELACIONADA A LA TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES: ESTUDIOS EXPERIMENTALES

En algunos animales estos cambios están más estudiados que en otros y pueden apoyarse en los conocimientos que posee la medicina actual (ejemplo: síntesis de endorfinas en la terapia con delfines, o reducción de la espasticidad mediante mecanismos neurológicos, en la terapia con caballos), pero en muchos otros casos los mecanismos nos son desconocidos. Pueden influir señales subliminales del inconsciente, lenguaje no verbal, trabajo postural, etc. No lo sabemos. Lo que sí sabemos es que los cambios se producen, y como ocurre muchas veces en medicina, a partir del efecto tendremos que buscar la causa. Dentro de estas terapias, como ya hemos comentado, puede utilizarse casi cualquier animal. Los animales más estudiados como co terapeutas han sido el caballo, el perro y los delfines. Pero se han descrito buenos resultados también con conejos, asnos(asinoterapia), tortugas, gercos, llamas, gatos, pece, etc., cualquier animal que sea bien utilizado por un terapeuta, puede ser valioso. (12)

Varios estudios han mostrado que la Terapia Asistida con Animales (TAA) tiene efectos beneficiosos en diferentes patologías como el autismo, la demencia, el dolor crónico o patologías cardíacas relacionadas con el estrés. Estos resultados sugieren que también puede ser aplicable y beneficiosa en pacientes con trastorno mental grave, lamentablemente son muy escasos los ensayos controlados al respecto. La ansiedad es una de las variables que más cambios experimenta cuando se interviene con TAA. Varios estudios muestran que el contacto frecuente con animales disminuye el miedo y el estrés en distintos diagnósticos psiquiátricos y en población no clínica. Barker et al encontraron una disminución significativa en los niveles de ansiedad de pacientes psicóticos tras participar en un grupo de TAA. Otros estudios con TAA describen descenso de los niveles de estrés asociados a la interacción social, reforzando la autoestima y calidad de vida del sujeto. Nathans Barel et al han encontrado una mejoría significativa en el tono hedónico y en la percepción de la calidad de vida de pacientes con esquizofrenia tras un programa de TAA. Por su parte Marr, en un estudio randomizado con 69 pacientes psiquiátricos, midieron la influencia de un programa de TAA en los comportamientos prosociales, encontrando incrementos significativos en el número de interacciones, la sociabilidad y

las conductas de ayuda a los demás. Barak también hallaron mejoras significativas en el funcionamiento social en una investigación con población psicogeriatrica. En España, sólo se ha publicado un estudio experimental sobre la eficacia de la TAA en personas con trastorno mental grave y duradero. En el Hospital Psiquiátrico San Juan de Dios de Barcelona, se realizó un estudio randomizado con 21 pacientes ingresados diagnosticados de esquizofrenia. No se encontraron mejoras significativas entre el grupo experimental y el grupo control en ninguna variable, pero sí una mejoría significativa entre la medida pre-tratamiento y la medida post-tratamiento en el grupo experimental en las variables sintomatología positiva y negativa, contacto social y calidad de vida. La literatura sí recoge otras experiencias en España del uso del TAA en población psiquiátrica donde mediante métodos observacionales y análisis de caso único, se concluye que esta herramienta puede ser útil para mejorar las habilidades sociales, los autocuidados, la ansiedad, la depresión o la sintomatología psicótica. Desde la pretensión general de validar empíricamente aquellas intervenciones recomendadas en la rehabilitación psicosocial del trastorno mental grave, este estudio piloto pretende evaluar la aplicabilidad y efectividad de la TAA, midiendo su efecto sobre el estado de ánimo, la ansiedad estado/rasgo, la calidad de vida y la ansiedad social de pacientes con trastornos psicóticos en un ámbito residencial no hospitalario. (21)

El presente estudio muestra que la TAA es un tipo de intervención rehabilitadora aplicable a los pacientes con trastorno mental grave y duradero que permanecen en un medio residencial. La experiencia subjetiva de los participantes y de los terapeutas es, según los resultados, satisfactoria. Sin embargo, la efectividad de la intervención no queda probada tras llevar a cabo un ensayo clínico aleatorizado y simple ciego. Los resultados del ensayo piloto son, pues, negativos, no encontrándose un efecto específico atribuible a la terapia ni tras su realización ni tras 12 semanas de seguimiento, en ninguna de las variables estudiadas: depresión, ansiedad, ansiedad social o calidad de vida. La composición de una puntuación global sintomática tampoco detectó cambios tras la intervención. Claramente, al tratarse de un ensayo piloto, una de las causas del resultado negativo podría ser el pequeño tamaño muestral del estudio. Sin embargo, con la excepción de la ansiedad-estado, no se obtuvieron tendencias hacia diferencias estadísticas que pudieran aparecer en muestras mayores. El estudio enfatiza la decisiva importancia de llevar a cabo ensayos clínicos controlados, dado que, si nos hubiéramos limitado a un estudio de cohorte con

evaluación previa y posterior a la TAA, hubiéramos concluido –erróneamente- que la intervención mejora variables como el estado de ánimo, la ansiedad o la calidad de vida de los pacientes. Al compararlo con un grupo control, somos capaces de aislar el efecto de la intervención, en el contexto de un programa integral de rehabilitación. Un factor metodológico que podría explicar estos resultados es la falta de continuidad de los perros de asistencia, ya que no se utilizaron en todas las sesiones los mismos perros. Diversos estudios ponen gran énfasis en el establecimiento de un vínculo con el animal como factor determinante en la efectividad de esta modalidad de intervención. Otra posible explicación a los resultados negativos del ensayo sería que los síntomas de la esquizofrenia crónica dependen fundamentalmente de la disfunción de estructuras filogenéticamente nuevas, tales como el córtex prefrontal, y distintas de aquellas involucradas en la interacción animal básica. La ideación delirante, la depresión, ansiedad o agitación consecuente suelen relacionarse con el estilo atribucional hostil, que se activa específicamente con congéneres de la especie humana y casi nunca con otros animales. La TAA probablemente no interviene sobre aquellos aspectos sociales específicamente humanos que están nuclearmente afectados en la enfermedad (déficit de teoría de la mente, reconocimiento aberrante de emociones, estilo atribucional, comprensión de reglas sociales, etc.). A pesar de la falta de cambios significativos en las variables evaluadas, cabe destacar que se han observado algunos cambios en el funcionamiento cotidiano de los sujetos. Realizar un análisis cualitativo de los datos obtenidos mediante la observación de cada participante durante y después de las intervenciones con TAA, podría arrojar datos interesantes sobre la efectividad de esta herramienta. No resulta fácil encuadrar nuestros resultados con la literatura previa, dada la disparidad de diseños y de modalidades terapéuticas descritas. Por ejemplo, Chi muestra un efecto positivo de la TAA en pacientes ingresados, de perfil diferente a los residentes de una Miniresidencia. Berger desarrollaron un ensayo clínico aleatorio con pacientes ambulatorios muy heterogéneos (esquizofrenia, trastornos afectivos, ansiedad, etc) y TAA con animales de granja. El estudio de Nathans Barel es controlado, pero no aleatorizado, además de considerar el tono hedónico como variable principal. Finalmente, y acabando la comparación con estudios controlados, Barak midieron la TAA aplicada durante 1 año en una población de pacientes esquizofrénicos ancianos, con resultados positivos. Hay varios trabajos publicados que consisten en reducidas series de casos y revisiones narrativas, todas ellas favorables a la introducción de la TAA en la rehabilitación psico-social.

Consideramos que es fundamental el desarrollo de ECAs (ensayos clínicos aleatorizados) en el campo de la rehabilitación psicosocial, con el fin de: a) validar empíricamente la efectividad de las intervenciones actuales; y b) validar la de aquellas que se proponen como alternativa al paradigma actual. Los resultados de estos estudios pueden facilitar la decisión de las autoridades socio-sanitarias a la hora de implementar o no programas rehabilitadores que, como la TAA estudiada, conllevan un alto coste. (21) Grafico 1 anexos

5.1. PROPUESTA DE PROGRAMA PARA PARÁLISIS CEREBRAL

La intervención que llevaremos a cabo servirá para demostrar la eficacia de la hipoterapia en niños con Parálisis Cerebral Hemiplejía Espástica. El programa se puede estructurar en tres etapas, teniendo en cuenta las particularidades de cada paciente. Cada una de estas etapas trae consigo sus objetivos y ejercicios propuestos.(22)

5.1.1. ETAPA DE FAMILIARIZACIÓN Y MODULACIÓN DEL TONO POSTURAL:

Se orienta al tratamiento del tono muscular y la inhibición de los patrones patológicos de movimiento. El caballo va a ser controlado por el terapeuta, el paciente se adaptará pasivamente al movimiento del caballo sin ninguna acción de su parte, aprovechando el calor corporal, impulsos rítmicos y el patrón de locomoción tridimensional y las manipulaciones o masajes aplicados por el terapeuta. En esta etapa se utiliza el llamado Backriding donde el terapeuta se sienta detrás del paciente para dar apoyo y alinearlos durante la monta. En esta etapa se trabajará fundamentalmente a los pacientes con clasificación nivel V del Sistema de Clasificación de Palisano, pero también en nuestro caso, trabajaremos a pacientes del nivel III de Palisano, ya que es uno de los criterios de inclusión del estudio. Ejemplos de ejercicios y actividades:

- En esta etapa se realiza un acercamiento y familiarización del paciente con el animal (toques, caricias, peinado, alimentación manual).

- El terapeuta se coloca en backriding; desde esta posición se inicia el desplazamiento del caballo al paso y luego al trote.
- También se realiza el patrón de inhibición refleja de cabeza y cuello en backriding al paso. Así como también de miembros superiores e inferiores.
- Disociación de cintura escapular en backriding al paso.
- Inhibición de los patrones patológicos espásticos (en tijera, o en flexión) de miembros inferiores empleando cintas sujetas de tobillo a tobillo.

5.1.2. FORTALECIMIENTO MUSCULAR Y DESARROLLO DE LOS HITOS LONGITUDINALES DEL NEURODESARROLLO:

Va encaminada a la facilitación y desarrollo de los patrones fisiológicos y el desarrollo de capacidades físicas. En esta etapa el caballo continúa controlado por el terapeuta añadiéndose a la monta la realización de ejercicios neuromusculares para estimular en mayor medida el desarrollo de la función motora, se facilitarán las reacciones de enderezamiento y equilibrio y se estimulará al paciente en las áreas específicas que el médico recomiende. La finalidad de esta fase es la adquisición de las habilidades motoras mediante ejercicios neuromusculares proporcionando una participación más activa del paciente durante esta etapa. En esta etapa se trabajará fundamentalmente a los pacientes con clasificación nivel IV y III del Sistema de Clasificación de Palisano.

EJEMPLOS DE EJERCICIOS PARA LA INSTAURACIÓN Y DESARROLLO DE LOS HITOS LONGITUDINALES DEL NEURODESARROLLO:

- Desde decúbito prono longitudinal a la grupa del caballo: Realizar extensión de cabeza y cuello, primero sin apoyo de brazos y después con apoyo, le damos un pequeño soporte propioceptivo y a medida que vaya

teniendo más control, este soporte será el mínimo posible. En esta misma posición realizamos rotación de cabeza y cuello a ambos lados.

- Desde decúbito supino longitudinal a la grupa del caballo: realizamos flexión y rotación de cabeza y cuello a ambos lados.

- Desde la posición de cabalgar: el paciente realiza flexiones, extensiones y rotaciones de la cabeza y cuello el terapeuta desde backriding controlará al paciente sujetándolo por ambos hombros.

- Desde decúbito prono transversal al dorso-lomo del caballo: Se ejecutan volteos en ambas direcciones sobre el dorso-lomo y la grupa del caballo, el terapeuta facilitará la actividad controlando al paciente por ambos miembros inferiores.

- Desde decúbito supino longitudinal a la grupa del caballo: Se realiza flexión-rotación del tronco por ambos lados, el terapeuta desde el suelo facilitará el ejercicio controlando los puntos clave.

EJEMPLOS DE EJERCICIOS PARA EL DESARROLLO DEL CONTROL POSTURAL, COORDINACIÓN Y EQUILIBRIO:

- Realizar monta en backriding alrededor de la pista con brazos extendidos, al frente, atrás, lateral y hacia arriba, primero sin desplazamiento del caballo y después con desplazamiento, el terapeuta facilita el movimiento.

- Realizar durante la monta en backriding flexión de hombros al frente y arriba con codos extendidos y ambas manos entrelazadas, primero sin desplazamiento y después con desplazamiento del caballo, el terapeuta facilita el movimiento.

- Realizar recepción y lanzamiento de balones desde el caballo, primero estático y después con desplazamiento del caballo, el terapeuta se

encuentra detrás del paciente facilitando el movimiento de recepción o lanzamiento o ayudando al mantenimiento del equilibrio.

- En posición de cabalgar, torsión de tronco de forma alterna con brazos extendidos, el terapeuta se encuentra detrás facilitando el movimiento.

5.1.3. INDEPENDIZACIÓN EN LA MONTA

La realización de esta etapa depende de la evolución del paciente y no todos conseguirán una independización total de la monta. Ya que para llevarla a cabo, es necesario un buen control postural, coordinación y equilibrio del paciente ya que conducirá al animal de forma independiente y realizará ejercicios básicos de equitación incluyendo juegos, en los que mediante algunas adaptaciones individuales se enseña a montar a caballo al niño teniendo la actividad un impacto favorable en especial en la esfera psicológica, pedagógica y en la integración social, los objetivos terapéuticos son más generales, el paciente montará generalmente solo y aprenderá nociones de la equitación.

El tratamiento del grupo control consistirá en fisioterapia domiciliaria basado en el método Bobath, adaptado a las necesidades de cada paciente, considerando la patología y las manifestaciones de ésta. Para Bobath, el reparto preferente de la espasticidad sobre ciertos grupos musculares genera esquemas sincinéticos que parasitan el movimiento voluntario. El fisioterapeuta ha de inhibir los antagonistas espásticos utilizando posiciones específicas de los puntos clave distales, proximales o axiales. Estas posiciones facilitadoras asociadas a estímulos exteroceptivos o propioceptivos van a permitir seguidamente favorecer el movimiento voluntario. En general, los fines del método Bobath, se encaminan en dos direcciones:

- Inhibición reflejos tónicos anormales por reducción o estabilización de la hipertonía.

- Facilitación de reflejos posturales normales de enderezamiento y equilibrio con progresión hacia una actividad funcional normal.

- Por último, se evaluará el grado de satisfacción de los padres, acerca del estudio y la atención recibida mediante una encuesta de satisfacción. Ésta no tiene ninguna validez científica, ya que fue elaborada para éste estudio específico.

5.1.4. ANÁLISIS DE LOS REGISTROS

Para analizar los resultados obtenidos, antes y después de la intervención, utilizaremos la estadística descriptiva y la inferencial.

Estadística descriptiva: Sirve para analizar los datos que obtenemos de una muestra. Para realizar la comparación de las variables pre-post intervención se suelen emplear métodos estadísticos que garanticen su posición y dispersión. La posición intenta resumir la variable calculando un valor promedio, y está compuesta por la Media y la Moda. Dentro de las medidas de dispersión, que dan variabilidad a los valores observados hemos escogido a la que tiene el uso más generalizado en estadística como es la Desviación Estándar.

Por lo tanto, calcularemos la Media, la Desviación Estándar y la Moda de la escala Gross Motor Function-88, con el objetivo de determinar las habilidades motoras gruesas, antes y después de la intervención. También la Media, la Desviación Estándar y la Moda de la Escala Modificada de Ashworth con el fin de determinar el grado de espasticidad antes y después de la intervención.

Estadística inferencial: sirve para generalizar el análisis a toda la población, pasar de los estadísticos muestrales a parámetros poblacionales estimados. En este apartado utilizaremos, comparación de media a partir de T-Student, para determinar si existen diferencias significativas entre los niños que forman parte del grupo experimental que realizan las sesiones de hipoterapia y sesiones de fisioterapia convencional y entre los niños que

forman parte del grupo control que realizan el tratamiento con fisioterapia convencional (método Bobath). Para esto, utilizaré el programa SPSS, en el que introduciré todos los datos de la escala Gross Motor Function-88 y la Escala de Ashworth Modificada, para llevar a cabo el análisis estadístico.

El tratamiento del grupo control consistirá en fisioterapia domiciliaria basado en el método Bobath, adaptado a las necesidades de cada paciente, considerando la patología y las manifestaciones de ésta. Para Bobath, el reparto preferente de la espasticidad sobre ciertos grupos musculares genera esquemas sincinéticos⁵ que parasitan el movimiento voluntario. El fisioterapeuta ha de inhibir los antagonistas espásticos utilizando posiciones específicas de los puntos clave distales, proximales o axiales. Estas posiciones facilitadoras asociadas a estímulos exteroceptivos o propioceptivos van a permitir seguidamente favorecer el movimiento voluntario. En general, los fines del método Bobath, se encaminan en dos direcciones: - Inhibición reflejos tónicos anormales por reducción o estabilización de la hipertonía. - Facilitación de reflejos posturales normales de enderezamiento y equilibrio con progresión hacia una actividad funcional normal. Por último, se evaluará el grado de satisfacción de los padres, acerca del estudio y la atención recibida mediante una encuesta de satisfacción. Ésta no tiene ninguna validez científica, ya que fue elaborada para éste estudio específico.

5.1.5. UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS

La equinoterapia o en este caso su modalidad, hipoterapia, no debería estar considerada como complementaria, ya que como hemos visto anteriormente, es una terapia muy completa, ya que además del tratamiento físico gracias a la anatomía y el paso del caballo, también tenemos el psicológico y social, ya que se establece un vínculo entre el usuario y el caballo, además del contacto con la naturaleza y la sensación de libertad que produce el caballo. Pero esto, actualmente no es posible, ya que lastimosamente este tratamiento no está suficientemente extendido

en la sociedad, haciéndolo inaccesible y costoso en relación a otros tratamientos para la parálisis cerebral. Por tanto, este estudio servirá para futuras investigaciones relacionadas con la hipoterapia, de esta manera aportaremos nuestro granito de arena, para la difusión de esta terapia. (22)



CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN 1:

La terapia asistida con animales, que consta con mucha antigüedad, se trata de una intervención con fines terapéuticos definidos previamente, en la que participa un animal seleccionado específicamente para su desarrollo, su objetivo es promover una mejoría en las áreas para la que fue diseñada, sea el funcionamiento físico, emocional, social y/o cognitivo.

CONCLUSIÓN 2:

Se han desarrollado tres teorías diferentes sobre la terapia ecuestre: teoría de los sistemas dinámicos que se basa en que el sistema humano interactúa y cambia como respuesta a estímulos, teoría de los grupos de selección neuronal que posee un enfoque neurobiológico y tiene tres principales postulados; la anatomía y estructura del cerebro permite la plasticidad, la experiencia es el factor principal en la selección de respuestas fijas y crean nuevas conexiones neuronales y los esquemas neuronales cambian según las experiencias que sufren las personas, y por ello, son únicas y personales. Y por último la teoría de la integración sensitiva que establece que el aprendizaje y el comportamiento dependen de las capacidades sensitivas y motoras y se centra en el desarrollo motor fino, con la ayuda del équido aumenta su coordinación haciendo trabajar ambas partes del cerebro.

CONCLUSIÓN 3:

Los principios terapéuticos básicos según la ética se centran en no dañar al animal y que el paciente debe hacerse cargo de su animal, ya sea un caballo o un pequeño perrito, deberá de tratarlo como suyo siguiendo su rutina de cuidado y alimentación, este sabrá que el humano está en una jerarquía más alta y por tanto obedecerá, sin esto el animal puede confundirse. Igualmente debe de escogerse a los perros de terapia (por ejemplo) de distinto sexo (pareja) y de una edad mediana de 9 a 12 semanas de edad que es el tiempo en que al comenzar la edad de sociabilidad comienza a seguir y entender órdenes. La raza no es de demasiada importancia, pero algunos pueden asociar a un animal muy pequeño a necesitar que lo cuiden o uno que les inspire confianza (Golden Retriever) por su

frecuente uso en otras personas (ceguera) que ya son usados y se relacionan con ser cariñosos, mansos y leales.

CONCLUSIÓN 4:

Las indicaciones son hacia las intervenciones de terapia asistida con animales que abarca desde patologías con parálisis cerebral infantil o trastornos generalizados del desarrollo hasta en adultos con síndromes de motoneurona superior (ACV, esclerosis, medular), junto a demencia o retraso mental, y niños con problemas conductuales como el autismo ya que ayudan a su socialismo e indirectamente ejercitan su lado físico psíquico y emocional. Todo dependerá de cuanto potencial podremos sacar del animal como coterapeuta para abarcarlo a un tratamiento funcional, y en caso de los niños, de una forma lúdica.

CONCLUSIÓN 5:

Hablando sobre las Bases fisiológicas nos demuestra que todo tiene un porque desde el sistema nervioso central (SNC) específicamente en el sistema límbico, y que existe una neurobiología de las emociones ubicadas en el cerebro y estas zonas específicas tales como el hipotálamo, hipocampo y la amígdala son activadas frente a diversas situaciones relacionadas con las emociones que se presenten ya sean negativas o positivas, es decir la acción dependerá de la reacción que tome el individuo, así podrá tener una respuesta de actividad muscular, como en el ejemplo presentado con un simulador de equitación versus un caballo vivo se veía activación muscular en miembro inferior y suponía una opción viable y más barata.

CONCLUSIÓN 6:

Existen numerosos beneficios al incorporar mascotas en el proceso de terapia. Estos beneficios se extienden al cliente, el practicante de mascotas y el coterapeuta humano de la mascota. La habilidad de un perro o un caballo para estar atento a los comandos y las señales de entrenamiento puede facilitar el desarrollo de habilidades en un cliente, es una experiencia multisensorial para el cliente que puede mejorar la atención a las tareas y la integración de experiencias terapéuticas. La presencia de un animal agrega estimulación cinestésica, táctil, auditiva, visual y olfativa significativa a un entorno, y un individuo

más alerta puede integrar la información a un nivel más profundo, un nivel más significativo. En los beneficios físicos (habilidades motrices, la estimulación táctil con desarrollo de la motricidad gruesa y fina) Psicológico y emocional (ansiedad estrés, autoestima baja, irritabilidad) social (motivación a interactuar en la terapia) e instrumental (ser alertadas sobre sonidos como alarmas y llantos de niños).

CONCLUSIÓN 7:

Los animales en su diversidad tienen un punto en común que es su cariño desinteresado y el buscar que su compañero se encuentre en un buen estado psicofísico ya sea por falta de actividad física o mucha agresividad, inclusive social, como una responsabilidad que genera un estímulo y producción de endorfinas; en los perros, gatos, caballos y delfines encontramos todos estos efectos ya mencionados. En la terapia con otros animales tales como larvas, sanguijuelas y peces se ven más como estéticos y el uso del veneno de las abejas como algo experimental usado en dolor que si bien no hay muchas investigaciones a fondo en usuarios se dice que alivia su dolor instantáneamente hasta que tiempo después vuelve el dolor y ocurre una recidiva por lo cual vuelven a recibir el veneno de abejas como terapia.

CONCLUSIÓN 8:

Analizando una propuesta a un programa para parálisis cerebral, esta nos dice que existen pasos como la familiarización de paciente con el animal como su coterapeuta, el desarrollo del control postural, equilibrio y coordinación en quietud y en movimiento, estabilizando la hipertensión y reducción de reflejos anormales, junto a la facilitación de reflejos posturales normales y actividad funcional normal. Aunque es relativamente más cara que las terapias convencionales las respuestas son notorias y positivas para varias patologías, esto nos anima a que el aumento de población debería de ir aumentando para que se haga más conocido y entiendan que las terapias pueden realizarse desde simples cosas como montar un caballo, hasta actividades más complejas encima del equino.

RECOMENDACIONES:

El campo de la terapia asistida debe de ser más investigada no solo por los zootecnólogos, terapeutas ocupacionales o psicólogos, educadores terapeutas se deben de formar cada vez más para implementa la utilización de animales que vemos desde todos los días hasta animales de granja para usarlos a favor de nuestra salud.

Recomendaciones:

- a) Implementar a los animales que están en adopción para utilizarlo en la salud física, como el ejercicio, y reducción de estrés.
- b) Recordar que los delfines son animales inteligentes y debemos de cuidar su ambiente no solo dentro de la terapia sino también por fuera para mantener así el respeto por todos los animales.
- c) Aumento y mejoría de la educación a los niños con animales sin distinción de especie hará que su mente se abra a múltiples opciones de aprovechamiento para sí mismo tanto como para el animal, debido a su potencial elevado.
- d) Me gustaría que dentro de 5 años este tema ya haya avanzado y se encuentre en Perú, lugares que aporten su granito de arena como ONG's para que muchas personas recuerden que los animales deben ser respetados en su hábitat natural y son capaces de dar apoyo a las personas discapacitadas o que no se encuentran en su estado óptimo por múltiples razones, rehabilitarse y reintegrarse a la sociedad, muy agradecido de este coterapeuta animal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barbado Sánchez A. La eficacia de la terapia asistida con animales en personas con discapacidad. Analisis de los flujos comunicativos entre la persona con trastorno del espectro del autismo y el perro de terapia. 2016 [citado 4 de mayo de 2018]; Disponible en: <https://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/132901>
2. Martínez Alvernia CF. Equinoterapia en niños con autismo. 2015;
3. Villasís-Keever MÁ, Pineda-Leguízamo R. Utilidad de hipoterapia en la parálisis cerebral infantil. Rev Mex Pediatr. 2017;84(4):131–133.
4. Gutiérrez G, Granados DR, Piar N. Interacciones humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos. Rev Colomb Psicol [Internet]. 2007 [citado 22 de mayo de 2018];(16). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=80401612>
5. Guevara CB. Terapia Asistida por Perros y Desarrollo de habilidades socioemocionales en niños con Discapacidad Intelectual. :39.
6. Martínez Abellán R. La terapia asistida por animales: una nueva perspectiva y línea de investigación en la atención a la diversidad. Indivisa Boletín Estud E Investig. 2008;(9):117-43.
7. Oropesa Roblejo P, García Wilson I, Puente Saní V, Matute Gaínza Y. Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador. MEDISAN. diciembre de 2009;13(6):0-0.
8. Arias V, Arias B, Morentin R. Terapia asistida por caballos: nueva propuesta de clasificación, programas para personas con discapacidad intelectual y buenas prácticas. 2013;
9. Ceña Ortego A. Beneficios de la terapia ecuestre en población escolar especial. 2017 [citado 4 de mayo de 2018]; Disponible en: <http://uvadoc.uva.es:80/handle/10324/29199>
10. Martínez B, Sisteró C, Estrems B. Terapia Asistida con Animales. :32.

11. Muñoz Lasa S, Máximo Bocanegra N, Valero Alcaide R, Atín Arratibel MA, Varela Donoso E, Ferriero G. Intervenciones asistidas por animales en neurorrehabilitación: una revisión de la literatura más reciente. *Neurología*. enero de 2015;30(1):1-7.
12. Bocanegra NM. *Neurorrehabilitación en la esclerosis múltiple*. Editorial Universitaria Ramon Areces; 2007. 365 p.
13. El Sistema Límbico y las Emociones: Empatía en Humanos y Primates [Internet]. [citado 29 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/1339/133912609008/>
14. Rodríguez - Terapia Asistida con Animales.pdf [Internet]. [citado 29 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-equino/taca1.pdf>
15. Laponi SGF, Manzano MNL. UN ANÁLISIS SOBRE LA TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES Y LA INCLUSIÓN SOCIAL. :25.
16. Ribeiro MF, Espindula AP, Bevilacqua Júnior DE, Tolentino JA, Silva CFR da, Araújo MF, et al. Activation of lower limb muscles with different types of mount in hippotherapy. *J Bodyw Mov Ther*. enero de 2018;22(1):52-6.
17. TFG-G2056.pdf [Internet]. [citado 31 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/20575/1/TFG-G2056.pdf>
18. Chandler CK. *Animal assisted therapy in counseling*. New York: Routledge; 2005. 237 p.
19. Pérez - 2014 - TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES (TACA).pdf [Internet]. [citado 29 de mayo de 2018]. Disponible en: [https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-\(taca\)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf](https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-(taca)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf)
20. Zooterapia | Todo sobre la terapia asistida por animales [Internet]. [citado 4 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.zooterapia.org/>

21. Fernández-Jorge MT, Roldán-Gacimartín MI, de Gómez-Alfageme MG, Vargas ML, Lahera-Corteza G. Aplicabilidad y efectividad de la terapia asistida con animales en personas con trastorno mental grave y duradero: Un ensayo piloto aleatorizado. *Rehabil Psicosoc.* 2013;10(1):18–24.
22. Cajape mis. Eficacia de la hipoterapia en niños de 8 a 12 años con parálisis cerebral hemiplejía espástica. :50.



ANEXO 1

Estudio de intervenciones asistidas con animales en niños con parálisis cerebral infantil.

Tabla 1 Estudios de intervenciones asistidas con animales en niños con parálisis cerebral infantil

Autores y año	N.º de pacientes (control)	Intervención/ animal	Resultados
Sterba et al. ⁹ , 2002	17	TAA/caballo	↑ GMF
Benda et al. ¹² , 2003	7 (8)	TAA/caballo	↑ simetría en la actividad muscular
McGibbon et al. ¹¹ , 2009	25 (22)	TAA/caballo	↑ autoestima; ↑ GMF; ↑ simetría muscular
Shurtleff et al. ¹³ , 2009)	11	TAA/caballo	↑ control de tronco y del alcance y direccionalidad de extremidad superior
Davis et al. ¹⁷ , 2009	50 (49)	TAA/caballo	No diferencias en GMF ni en CP QoL-Child y CHQ scores
Kwon et al. ¹⁶ , 2011	32	TAA/caballo	↑ velocidad marcha, cinemática de la pelvis, equilibrio y GMF
Silkwood-Sherer et al. ¹⁵ , 2012	16 ^a	TAA/caballo	↑ equilibrio y AVD

AVD: actividades de la vida diaria; GMF: Gross Motor Function; TAA: terapia asistida con animales; ↑: mejora/aumento.
^a Cinco con parálisis cerebral infantil.

Referencia: Muñoz Lasa S, Máximo Bocanegra N, Valero Alcaide R, Atín Arratibel MA, Varela Donoso E, Ferrero G. Intervenciones asistidas por animales en neurorrehabilitación: una revisión de la literatura más reciente. Neurología. enero de 2015;30(1):1-7.

ANEXO 2

Estudios de intervención asistidas con animales en niños con trastornos generalizados del desarrollo.

Tabla 2 Estudios de intervenciones asistidas con animales en niños con trastornos generalizados del desarrollo

Autores y año	N.º de pacientes (control)	Intervención/animal	Resultados
Martin et al. ¹⁹ , 2002	10	AAA/perro	↑ interés por el juego y atención al entorno social
Sams et al. ²¹ , 2006	22	AAA/perro, llama, conejo	↑ lenguaje e integración social
Burrows et al. ²⁰ , 2008	10	PAS/perro	↑ compañerismo, integración social, y calidad de vida de niños y padres
Bass et al. ²⁵ , 2009	19 (15)	TAA/caballo	↑ búsqueda sensorial, sensibilidad sensorial, motivación social; disminuye inatención, distractibilidad, sedentarismo
Viau et al. ²² , 2010	42	PAS/perro	↑ comportamiento; disminución secreción cortisol
Silva et al. ²³ , 2011	1	AAA/perro	↑ comportamiento y respuesta a otras terapias
De Rose et al. ²⁶ , 2011	4 ^a	TAA/burro	↑ comunicación física

AAA: actividades asistidas con animales; TAA: terapia asistida con animales; PAS: programas de animales de servicio; †: mejora/aumento.
^a Uno con trastorno generalizado del desarrollo TGD.

Referencia: Muñoz Lasa S, Máximo Bocanegra N, Valero Alcaide R, Atín Arratibel MA, Varela Donoso E, Ferriero G. Intervenciones asistidas por animales en neurorrehabilitación: una revisión de la literatura más reciente. Neurología. enero de 2015;30(1):1-7.

ANEXO 3

Estudios de intervenciones asistidas con animales en adultos con síndrome de motoneurona superior.

Tabla 3 Estudios de intervenciones asistidas con animales en adultos con síndrome de motoneurona superior

Autores y año	N.º de pacientes (control)	Diagnóstico	Intervención/ animal	Resultados
Lechner et al. ²⁷ , 2003	32	LM	TAA/caballo	↓ espasticidad miembros inferiores
Silkwood-Sherer et al. ²⁹ , 2007	9 (6)	EM	TAA/caballo	↑ equilibrio
Lechner et al. ²⁸ , 2007	4 (8)	LM	TAA/caballo	↓ espasticidad; ↑ sensación de bienestar
Beinotti et al. ³² , 2010	10 (10)	ACV	TAA/caballo	↑ control motor miembros inferiores; ↑ marcha (cadencia y velocidad)
Rondeau et al. ³³ , 2010	4	ACV	TAA/perro	↑ patrón de marcha y velocidad

ACV: accidente cerebrovascular; EM: esclerosis múltiple; LM: lesión medular; TAA: terapia asistida por animales; ↑: mejoría/aumento; ↓: disminución.

Referencia: Muñoz Lasa S, Máximo Bocanegra N, Valero Alcaide R, Atín Arratibel MA, Varela Donoso E, Ferriero G. Intervenciones asistidas por animales en neurorrehabilitación: una revisión de la literatura más reciente. Neurología. enero de 2015;30(1):1-7.

ANEXO 4

Estudios de intervenciones asistidas con animales en adultos con demencia o retraso mental.

Tabla 4 Estudios de intervenciones asistidas con animales en adultos con demencia o retraso mental

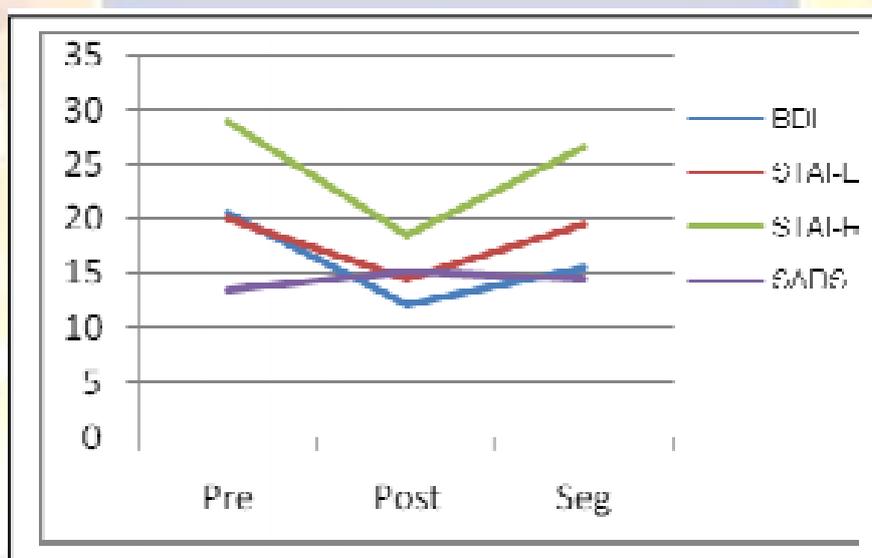
Autores y año	N.º de pacientes	Diagnóstico	Intervención/animal	Resultados
Edwards et al. ³⁴ , 2002	62	Alzheimer	AAA/peces en acuarios	↓ uso suplementos dietéticos; ↑ nutrición
Mossello et al. ³⁵ , 2011	10	Alzheimer	AAA/perro	↓ ansiedad y tristeza; ↑ emociones positivas y actividad motora
Borioni et al. ³⁷ , 2012	23	Retraso mental	TAA/caballo y burro	↑ autonomía general e integración social
Giagazoglou et al. ³⁸ , 2012)	10 (9)	Retraso mental	TAA/caballo	↑ fuerza y equilibrio, actividades funcionales y calidad de vida

AAA: actividades asistidas con animales; TAA: terapia asistida con animales; ↑: mejoría/aumento; ↓: disminución.

Referencia: Muñoz Lasa S, Máximo Bocanegra N, Valero Alcaide R, Atín Arratibel MA, Varela Donoso E, Ferriero G. Intervenciones asistidas por animales en neurorrehabilitación: una revisión de la literatura más reciente. Neurología. enero de 2015;30(1):1-7.

ANEXO 5

Grafico evolución pre-post y seguimiento del grupo experimental en las variables: estado de ánimo (bdi), ansiedad estado (stai-e), ansiedad rasgo (stai-r) y ansiedad social (sads)



Referencia: Fernández-jorge mt, roldán-gacimartín mi, de gómez-alfageme mg, vargas ml, lahera-corteza g. Aplicabilidad y efectividad de la terapia asistida con animales en personas con trastorno mental grave y duradero: un ensayo piloto aleatorizado. Rehabil psicosoc. 2013;10(1):18–24.

ANEXO 6

Terapia con perros

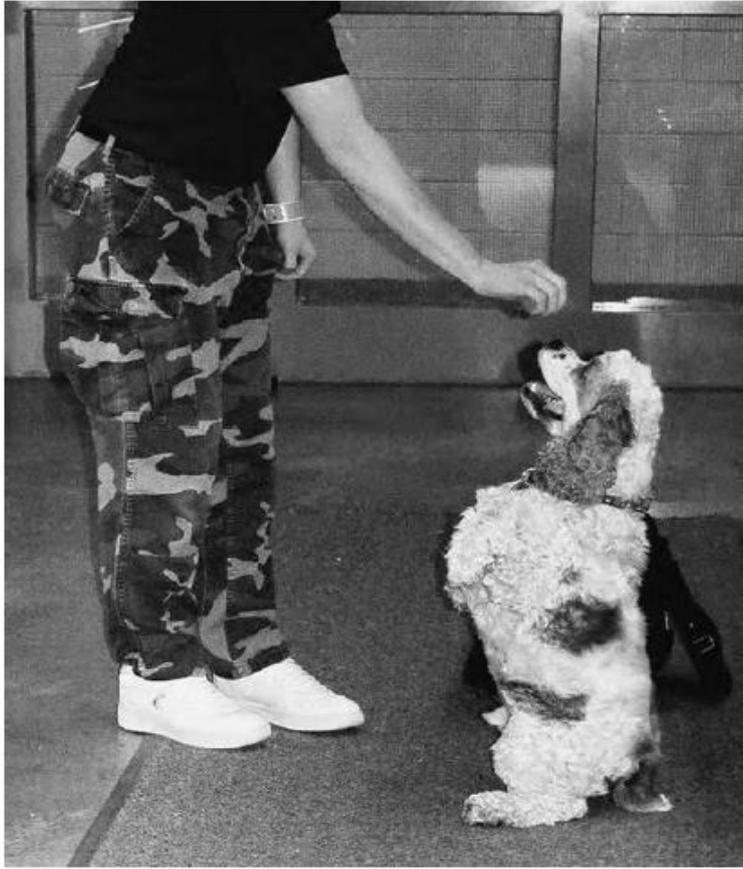


Figura 1.1 El perro de terapia Rusty responde a una solicitud de un joven en un centro de detención para realizar un truco de "sentarse bonito": un ejercicio de autoestima para el joven.

Referencia: Bocanegra nm. Neurorehabilitación en la esclerosis múltiple. Editorial universitaria ramon areces; 2007. 365 p.

ANEXO 7

Estimulación con canoterapia



Estimulación

Referencia: Pérez - 2014 - TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES (TACA).pdf
[Internet]. [citado 29 de mayo de 2018]. Disponible en:
[https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-\(taca\)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf](https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-(taca)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf)

ANEXO 8

Estimulación en equinoterapia



Estimulación

Referencia: Pérez - 2014 - TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES (TACA).pdf
[Internet]. [citado 29 de mayo de 2018]. Disponible en:
[https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-\(taca\)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf](https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-(taca)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf)

ANEXO 9

Equilibrio en equinoterapia



Equilibrio

Referencia: Pérez - 2014 - terapia asistida con animales (taca).pdf [internet]. [citado 29 de mayo de 2018]. Disponible en: [https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-\(taca\)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf](https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-(taca)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf)

ANEXO 10

Delfinoterapia en niños con autismo



Autismo

Referencia: Pérez - 2014 - TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES (TACA).pdf
[Internet]. [citado 29 de mayo de 2018]. Disponible en:
[https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-\(taca\)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf](https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-(taca)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf)

ANEXO 11

Delfinoterapia en niños con Síndrome de Down



Síndrome de Down

Referencia: Pérez - 2014 - TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES (TACA).pdf
[Internet]. [citado 29 de mayo de 2018]. Disponible en:
[https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-\(taca\)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf](https://www.terapiaconcaballosikoiko.org/pdf/02-terapia-asistida-con-animales-(taca)-cultura-ciencia-y-tecnologia.pdf)