



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTÉCNICA**

**ESTRÉS EN PERROS DE TERAPIA ASISTIDA**

# **TESINA**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA**

**PRESENTA:**

MIRIAM HERNÁNDEZJIMÉNEZ

**ASESORES:**

DR. RAFAEL CANO TORRES  
DRA. YAZMÍN ELIZABETH FELIPE PÉREZ  
DR. NAZARIO PESCADOR SALAS



Toluca, Estado de México, Enero de 2017.

## DEDICATORIA

A todos los perros que se han cruzado en mi camino, inspirándome con su natural, inocente y mágica manera de vivir.

*“Es indescriptible estar al lado de un perro y sentirle; cualquier momento se convierte en un acto de amor porque todo es un diálogo, aunque sólo escuchemos el silencio.”*

*-Pere Saavedra*

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar hasta aquí.

A mi familia, que han sido mis pilares más fuertes y mi refugio incondicional en todo momento, los amo.

A mis amigos, mis hermanos del corazón, por su apoyo, sinceridad y complicidad en cada proyecto de mi vida.

A ti por creer siempre en mí, promesa cumplida, donde quiera que estés... lo logramos!

A mi director de tesis, por creer en esto, por su apoyo y sus enseñanzas, por impulsarme a crecer profesionalmente, por adentrarme en el maravilloso mundo de los perros y contagiarme de su locura... Gracias.

Al personal y colaboradores del Centro Infantil de Rehabilitación con Asistencia Canina, por la disposición y alegría con la que me apoyaron en este proyecto, por brindarme su amistad y hacerme sentir parte del equipo, Gracias B.

A una persona especial por predicar el amor y el respeto hacia los perros, por compartir sus conocimientos con paciencia y cambiar la visión de todo aquel que la escucha... Gracias Pere.

A todos los cómplices que formaron parte de éste viaje, a los que por cosas del destino tuvieron que irse, pero que a pesar del tiempo y la distancia siguen caminando conmigo.

Gracias.

## RESUMEN

La terapia asistida con animales, es un método de rehabilitación cada vez más utilizado debido a los muchos beneficios que aportan sobre los pacientes que son tratados con ella. Se han documentado múltiples casos, donde las personas muestran una notable mejoría en la rehabilitación y en un periodo de tiempo menor al que se llevan las terapias convencionales.

Los perros son la especie más utilizada para brindar este servicio, pues su naturaleza de ser nobles, fieles y el gran acercamiento que tienen con el ser humano, los hace ideales para el trabajo.

Sin embargo, no se debe olvidar de que se trata de un ser vivo y que tiene necesidades fisiológicas y etológicas. Son pocos los estudios realizados acerca del efecto que desencadenan estas actividades en los perros; se sabe que el trabajo que desarrollan los perros como co-terapeutas (categoría que otorgan autores como: Lara, 2004; Oropesa, *et al.* 2009; Martínez, *et al.* 2010; López, 2013; García, 2014.) les ocasiona un alto nivel de estrés.

El objetivo principal de este trabajo es recopilar información documentada acerca del estrés al que son sometidos los perros terapeutas, considerando el proceso fisiológico, los factores que lo desencadenan y las consecuencias que tiene sobre la salud física y emocional de perro.

Además se aborda el tema de las “señales de calma” utilizadas por el perro ante una situación estrés, cómo podemos identificarlas para actuar a tiempo y evitar situaciones desagradables, para el paciente y el perro. Así como también la importancia que tiene el periodo de recuperación para lograr un mejor desempeño en el trabajo del perro procurando velar por su bienestar.

## INDICE

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
RESUMEN .....	iii
INDICE DE FIGURAS .....	v
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISION DE LITERATURA .....	3
2.1. TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES (TAA) .....	5
2.2. TERAPIA ASISTIDA CON PERROS .....	7
2.3. TIPOS DE TERAPIA Y ACTIVIDADES ASISTIDAS CON PERROS.....	9
2.4. BASES DE LA TERAPIA ASISTIDA CON PERROS .....	15
2.5. COMPORTAMIENTO CANINO Y SU INFLUENCIA SOBRE LA TERAPIA .....	18
2.6. FISIOLÓGÍA DEL ESTRÉS.....	23
2.7. ESTRÉS Y COMPORTAMIENTO EN LOS PERROS DE TERAPIA .....	29
2.8. SEÑALES DE ESTRÉS EN PERROS DE TERAPIA.....	31
2.9. PERIODO DE RECUPERACIÓN .....	36
2.10. TÉCNICAS DE RELAJACIÓN Y REHABILITACIÓN CANINA.....	41
III. JUSTIFICACIÓN .....	47
IV. OBJETIVOS.....	48
V. MATERIAL .....	49
VI. METODOLOGÍA .....	50
VII. LÍMITE ESPACIO.....	52
VIII. LÍMITE DE TIEMPO .....	53
IX. RESULTADOS .....	54
X. DISCUSION Y CONCLUSIONES .....	55
XI. LITERATURA CITADA.....	57

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejercicio de distinción de colores.....	10
Figura 2. Orden gestual de saludo.....	11
Figura 3. Ejercicio de psicomotricidad.....	12
Figura 4. Actividad de pasear al perro.....	13
Figura 5. Escuchando indicaciones.....	13
Figura 6. Relajación con el animal.....	14
Figura 7. Perro de terapia.....	16
Figura 8. Terapia a niño con síndrome de Down.....	20
Figura 9. Niño con autismo, anclado a perro de asistencia. ....	21
Figura 10. Niño con parálisis cerebral con perro de asistencia.....	22
Figura 11. Fisiología del estrés.....	24
Figura 12. Bostezo por estrés.....	31
Figura 13. Giro de cabeza.....	32
Figura 14. Sacudirse.....	32
Figura 15. Olisquear.....	33
Figura 16. Estirarse.....	34
Figura 17. Señal de sumisión.....	34
Figura 18. Posición erguida.....	35
Figura 19. Socialización con perros.....	37
Figura 20. Socialización con humanos.....	37

Figura 21. Periodo de calma.....	38
Figura 22. Ejercicio físico.....	39
Figura 23. Conducta exploratoria.....	39
Figura 24. Juguetes.....	39
Figura 25. Juguete interactivo.....	39
Figura 26. Sesión de juego.....	40
Figura 27. Técnica de masaje canino “Effleurage” para aumentar la circulación.....	41
Figura 28. Técnica de masaje canino “acariciar” para calmar el sistema nervioso.....	42
Figura 29. Técnica de masaje canino “compresión” para liberar fibras musculares.....	42
Figura 30. Sesión de reiki.....	43
Figura 31. Dieta a base de pollo, res y manzana.....	44
Figura 32. Dieta a base pollo, res, cerdo y vegetales.....	44
Figura 33. Tapping “tocando” usando las yemas de los dedos.....	45
Figura 34. Tapping “seca” usando los lados de las manos.....	45
Figura 35. Tapping “de copa” ahuecando las manos.....	46

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la terapia asistida con animales (TAA) ha tomado gran importancia, debido a los excelentes resultados que muestran los pacientes que usan este método de rehabilitación como parte de la terapia de sanación y/o alivio de enfermedades. El gran pensador inglés John Locke ya defendía en el año 1669, que la relación con animales tenía una función socializadora. A partir de este momento empezaron a promulgarse las primeras teorías sobre la influencia de los animales de compañía en enfermos mentales. Dichas teorías sugerían que el trato con estos animales despertaba sentimientos sociales en este tipo de personas, las cuales se encontraban más relajadas y tranquilas (Martínez, *et al.* 2010).

Hay múltiples evidencias sobre los beneficios de la TAA y también estudios científicos que confirman que esta intuición de trabajar con animales es una buena medicina que se puede usar con gran variedad de personas (San Joaquín, 2002).

La zooterapia o TAA, es una actividad donde la misión es seleccionar, entrenar y certificar animales, que sean de apoyo en tratamientos y terapias para pacientes de todas las edades, con enfermedades que los debilitan y los afectan en el plano social, emocional y cognitivo (García, 2014).

En cuanto a los efectos que presenta el perro al brindar este tipo de servicio, hay escasa información documentada y es importante recalcar que al animal como co-terapeuta, no debe ser tratado como una máquina o robot, ya que es un ser vivo y resulta imprescindible, para poder sacar el máximo rendimiento posible en las sesiones de terapia asistida con animales, el velar por su bienestar y proporcionarle en todo lo posible la ausencia de estrés. El estrés dificulta el aprendizaje ya que produce una falta de atención y concentración en los animales que lo padecen. Un perro estresado en una sesión podría fallar a la hora de



realizar los ejercicios que se le piden, dificultando el buen desarrollo de la sesión (Signes, 2009).

El estrés es la causa principal de muchos problemas de comportamiento entre los que se encuentran la agresividad, la ansiedad, la hiperactividad, las estereotipias o conductas compulsivas y las fobias (Álvarez, 2007).

Por ello Signes (2009) señala que es imprescindible que el técnico en terapia asistida con animales detecte y actúe a tiempo contra el estrés que pueda sufrir el perro de terapia; ya sea reconociendo los síntomas precozmente, como evitando los comportamientos que lo producen. Primero para velar por su bienestar y segundo para poder obtener el máximo rendimiento en las sesiones de TAA que realice. Todo ello encaminado a mejorar la calidad de vida y la integración social de las personas con discapacidad, término aprobado por la Comisión de Política Gubernamental en Materia de Derechos Humanos (CPGMDH) en el año 2009.

## II. REVISION DE LITERATURA

Los animales se han considerado de valor terapéutico para los humanos desde la época de Hipócrates. Los griegos, ya daban paseos a caballo como parte de las terapias para aumentar la autoestima de las personas que padecían enfermedades incurables. En el siglo XVII, el caballo era un compañero más, en las terapias de tratamiento y rehabilitación de discapacitados y en instituciones mentales de Europa incorporaban al gato porque “tranquilizaba” a los pacientes internados. A partir de este momento empezaron a promulgarse las primeras teorías sobre la influencia positiva de los animales de compañía en enfermos mentales (López, 2013).

En 1792, en Inglaterra, en el Retreat de York, fundado por la “Society of friends”, se utilizaron animales en terapia. Desde su fundación William Tuke, pionero en el tratamiento de personas con enfermedades mentales, intuyó que los animales podían proporcionar valores humanos en enfermos de tipo emocional, aprendiendo autocontrol, mediante refuerzo positivo (López, 2013).

En los años 70 el Dr. Boris Levinson (citado por Lara, 2004) a través de sus experiencias en su consulta de psiquiatría, junto con su perro “Jingles”, comienza a interesarse por las posibilidades reales de los animales para ayudar a las personas en el mantenimiento y recuperación de la salud; entonces comienza a plantear las bases de lo que hoy se conoce por terapia asistida con animales.

Samuel y Elisabeth Corson, en 1974 (citado por San Joaquín, 2002), realizaron un programa para evaluar la viabilidad de la TAA en un entorno hospitalario, obteniendo excelentes resultados. En el hospital psiquiátrico emplearon perros con 50 pacientes que no respondían al tratamiento tradicional, obteniendo un aumento de la comunicación, aumento de la autoestima, independencia y capacidad de asumir responsabilidad para el cuidado de los animales.

La terapia asistida con animales comenzó a utilizarse en Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania, Italia y Canadá, países que investigaron los beneficios físicos, psicológicos y sociales del vínculo humano-animal, y su influencia positiva en el tratamiento de distintas patologías físicas y/o mentales (López, 2013).

Son múltiples los beneficios físicos, psicológicos y sociales de la relación humano-animal descritos a partir de dichas investigaciones, en los que se viene aplicando y demostrando su eficacia para mantener o mejorar la calidad de vida las personas. Lara (2004), menciona que las principales modalidades de TAA utilizadas son:

- Terapia con pequeños animales: entre los más utilizados están, gatos, peces, pájaros y cobayas.
- Terapia con caballos: Hipoterapia y Equitación Terapéutica.
- Terapia con delfines: Delfinoterapia.
- Terapia con perros.

Fundación Caballo Amigo y la Fundación Tiovivo, utilizan la rehabilitación ecuestre (equinoterapia o hipoterapia) en niños con Síndrome de Down, parálisis cerebral o espina bífida. La terapia con delfines, instaurada desde hace años en Escocia (Dr. Horace Dobbs), Florida (Dr. David Nathanson), o Italia, también se realiza en España con buenos resultados en casos de personas con depresión, trastornos de comunicación, autismo y otras discapacidades (Fundación Delfín Mediterráneo en Gerona y Delfinario Octopus en Tenerife; Martínez, 2001).

## **2.1. TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES (TAA)**

La TAA es la intervención terapéutica de los animales especialmente entrenados en diversas situaciones clínicas para ayudar a las personas, tanto física como psicológicamente (King, *et al.* 2011).

Es una intervención directa y con objetivos prediseñados, donde participa un animal que reúne criterios específicos, como parte indispensable para el tratamiento. Ha sido ideada para propiciar beneficios físicos, sociales, emocionales y cognitivos en una gran variedad de entornos, de manera individual o en grupo, valiéndose para ello de diferentes animales. Todo el proceso ha de ser previamente diseñado y posteriormente evaluado (Oropesa, *et al.* 2009).

La explicación al fenómeno de la zooterapia pasa por el sistema nervioso central (SNC), y específicamente por el sistema límbico del cerebro, encargado de regular el componente emocional de nuestra conducta. Al respecto, la visualización y el contacto con la naturaleza inducen la liberación de endorfinas a este nivel del SNC, generando sensaciones de tranquilidad que gratifican nuestros procesos mentales. En general, cualquier constituyente de la naturaleza es capaz de inducir este efecto, pero son aquellos elementos que interaccionan directamente con el hombre los que entregan mejores resultados, es el caso de los animales. Con los niños, estos efectos son aparentemente mayores y más notorios, debido a la preponderancia del pensamiento afectivo que los caracteriza, por sobre la racionalización y el control de los impulsos instintivos primarios que son representativos más bien de los adultos. Sin embargo, niños, jóvenes, adultos y ancianos, tanto sanos como enfermos, son capaces de experimentar estas sensaciones y beneficiarse de ellas (Retamal, 1999).

Retamal (1999), menciona que existen otros mecanismos terapéuticos comunes a las distintas modalidades de zoterapias que refuerzan los aspectos psicológicos mencionados, entre estos se tiene que:

- A) Se estimula la producción de células T, endorfinas y hormonas.
- B) Mediante el entretenimiento que se genera, los pacientes se distraen de dolores y estados depresivos.
- C) Se facilita la interacción entre desconocidos, disminuyendo la sensación de soledad.
- D) Mediante el ejercicio, la actividad, la alegría y el optimismo se favorece enormemente la autoestima de quienes acceden a las terapias con animales.

En los años 70-80 y con el fin de zanjar una larga discusión de la diferencia entre Actividades Asistidas por Animales y Terapia Asistida con Animales (Martínez *et al.* 2010), establecieron los siguientes criterios:

1.- Actividades Asistidas con Animales (AAA) serían aquellas cuyo objetivo fuese realizar actividades de beneficio motivacional, educacional o recreativo con el objeto de mejorar la calidad de vida de los destinatarios. Nadie evalúa ni mide el progreso del paciente y se pueden llevar a cabo por cualquier voluntario que se preste a llevar un animal.

2.- Terapia Asistida con Animales (TAA) es una intervención con animales con una meta terapéutica específica y con un animal seleccionado para llevar a cabo el programa. El objetivo es la mejora del paciente o destinatario en los campos para los que el programa se ha diseñado, ya sean físicos, sociales, emocionales o cognitivos. Todo el proceso debe estar evaluado y documentado.

## **2.2. TERAPIA ASISTIDA CON PERROS**

Entre los animales que viven con los humanos, los perros parecen tener la mayor capacidad de comprender las señales sociales de humanos y son aún más hábiles que los grandes simios en ciertas tareas que exigen la lectura de las señales comunicativas. El hecho de que los perros tienen la capacidad cognitiva excepcional para comprender las intenciones detrás de las expresiones humanas no verbales, los hace una de las especies más adecuadas para la AAA / TAA (Hare, *et al.* 2002).

En los años 50 se utilizaban perros de asistencia y más tarde se empezaron a entrenar algunos para alertar a personas con discapacidades auditivas acerca de sonidos como llantos de niños o gritos, golpes en la puerta, timbre del teléfono o reloj, alarmas de fuego y humo, hornos microondas, entrada de intrusos o alguien llamándoles por su nombre (Oropesa, *et al.* 2009).

Los animales de servicio proporcionan asistencia y ofrecen independencia a sus manipuladores y son utilizados por una amplia gama de personas con discapacidades para ayudar en diversas tareas (National Rehabilitation Information Center, 2013).

Hacia 1970 se ampliaron estas funciones y se comenzó el adiestramiento de animales para que apoyaran a individuos con dificultades en la movilidad. Las personas que tienen un perro de servicio, generalmente presentan condiciones como lesiones en la médula, esclerosis múltiple, distrofia muscular, parálisis cerebral, síndrome post-poliomielitis y daños cerebrales adquiridos (Oropesa, *et al.*, 2009).

El perro en servicio para los físicamente impedidos está entrenado para mejorar la movilidad y la independencia de las personas que usan sillas de ruedas, andadores, muletas o bastones. Estos perros llevan a cabo una variedad de tareas como empujar la silla de ruedas, levantar objetos caídos, encender y apagar los

interruptores de la luz, abrir y cerrar puertas y gavetas, llevar objetos en la boca o en mochilas y ayudar a las personas a levantarse de una silla o de una caída (Correa, *et al.* 2011).

Desde el punto de vista psicológico, los perros adoptan una actitud afectiva y de gran apego hacia el ser humano, 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 respiratoria y latidos cardíacos, fomenta la amistad entre los dueños y la responsabilidad de su cuidado en los niños. Cuando se introducen perros en residencias de ancianos, estos reciben menos visitas del médico, pero más de sus familiares (Oropesa, *et al.* 2009).

### **2.3. TIPOS DE TERAPIA Y ACTIVIDADES ASISTIDAS CON PERROS**

La TAA va dirigida a niños y/o adolescentes con autismo, síndrome de Down, personas con discapacidad física o psíquica, problemas del lenguaje, trastornos de la conducta, trastornos de hiperactividad y déficit de atención, trastorno generalizado del desarrollo (TGD), trastornos sensoriales y de propiocepción o problemas motores, niños que han sufrido abusos, mujeres maltratadas, tratamiento de delincuencia, adicciones, violencia familiar, violencia carcelaria, trastornos de ansiedad, depresión, baja autoestima, inseguridad, dificultades de adaptación, problemas de socialización, daño cerebral adquirido, esclerosis múltiple, distrofia muscular, enfermedades crónicas (cardíacas, oncológicas, mentales), hipertensión, parálisis cerebral, Alzheimer, Parkinson, aislamiento, falta de motivación, problemas de motricidad, deterioro cognitivo o discapacidad visual/auditiva, entre otros (López, 2013).

La realización de sesiones de terapia o actividad contribuye a minimizar la discapacidad y mejorar la calidad de vida de estas personas tanto a nivel físico como emocional. Signes (2009) y López (2013), mencionan que con un animal se puede trabajar, entre otras cosas, las siguientes áreas:

- Área psicológica y cognitiva
- Área de comunicación y lenguaje
- Área psicomotora
- Área de aprendizaje
- Área de socialización
- Área de control psicofisiológico



- **Área psicológica y cognitiva:** El incremento de la capacidad de prestar atención, el aumento de la autoestima y la confianza en sí mismos, la memoria, la disminución de los síntomas y comportamientos derivados de un trastorno de adaptación. Se memoriza el nombre del animal, focaliza la atención sobre el animal, aprende las partes del cuerpo, se le indica que invente una historia con el perro, aprende a conocer a los animales, sus costumbres, necesidades, cómo cuidarlos, se trabaja la distinción de objetos, colores, mediante la interacción con el perro, como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Ejercicio de distinción de colores. CIRAC.

- **Área de la comunicación y del lenguaje:** La facilitación de la comunicación tanto verbal como no verbal, aumento del vocabulario, la construcción correcta de las frases, la mejora en la articulación de las palabras. Se le indica que hable y escriba sobre el animal, se le enseña a dar órdenes gestuales y verbales, como pedir que venga que se siente, que coja un objeto, pedirle que salude, que se tumbe, entre otras (Figura 2), expresar la comunicación mediante el lenguaje corporal del animal.



Figura 2. Orden gestual de saludo. CIRAC.

- **Área psicomotora:** La Mejora en la coordinación, en los reflejos, en la movilidad y en la habilidad motora; la mejora en la relajación de la musculatura. Se acaricia, cepilla, pone y quita la correa al perro, le tira la pelota, le pasea, limpia el material, ejercicios de coordinación, realiza circuitos de psicomotricidad, como pasar por debajo de un aro o del mismo perro (Figura 3), saltar obstáculo o imitación de posturas (sentado, tumbado, entre otros).



Figura 3. Ejercicio de psicomotricidad. CIRAC.

- **Área de aprendizaje:** La adquisición de nuevos aprendizajes en referencia a responsabilidades como los cuidados del perro (higiene y alimentación), sus juegos y su adiestramiento (Figura 4).



Figura 4. Actividad de pasear al perro. CIRAC.

- **Área de socialización:** El incremento en las relaciones afectivas y en el deseo de ejercitarse, el desarrollo del respeto hacia los animales, el aumento del deseo de realizar actividades en grupo y el seguimiento de instrucciones (Figura 5).



Figura 5. Escuchando indicaciones. CIRAC.

- **Para el control psicofisiológico:** Relajación junto al animal, tumbarse y escuchar los latidos y la respiración del animal, la temperatura corporal, entre otros (Figura 6)

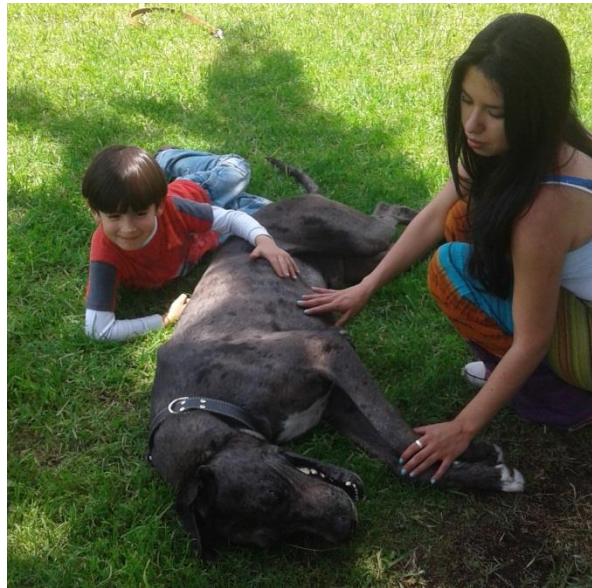


Figura 6. Relajación con el animal.

En definitiva, la utilización de animales de compañía, especialmente el *Canis familiaris*, como herramienta al servicio del educador/a o terapeuta potencia el aprendizaje, modifica el entorno educativo y terapéutico y facilita que se logren los objetivos más rápidamente, mejorando la calidad de vida y la integración social de los pacientes (Signes, 2009).

## **2.4. BASES DE LA TERAPIA ASISTIDA CON PERROS**

Para llevar a cabo un programa de terapia asistida con animales se deben tener en cuenta tres afirmaciones. Lo primero que se debe considerar es que el complemento de trabajo de la terapia, es un ser vivo, esto significa que tiene emociones, motivaciones basadas en su etología, limitaciones debidas a su naturaleza, pero sobre todo tiene necesidades fisiológicas que se deben respetar. La segunda afirmación, es que se está introduciendo un animal en entornos sanitarios humanos complejos, por lo que se deben establecer un control veterinario estricto y periódico para asegurar la salud del animal y evitar zoonosis. Por último, relacionado con las dos afirmaciones anteriores, es que en el trabajo de terapia asistida con animales intervienen varias disciplinas, no necesariamente llevadas a cabo por el mismo individuo, por lo que se trata de un trabajo en equipo (Martínez, *et al.* 2010).

Indudablemente, el peligro de una zoonosis se vislumbra como aquella de mayor importancia y fundamentalmente cuando se trata de visitas a personas enfermas o inmunodeprimidas. Sin embargo, con las medidas básicas de higiene y de protección (mascarillas y guantes) con las personas inmunodeprimidas, el riesgo prácticamente se anula. Es de considerar, que las principales fuentes de infección para quienes se encuentran en establecimientos médicos de rehabilitación son las mismas personas que circulan en ellas, incluyendo a los familiares; la especificidad de especie que caracteriza a muchos patógenos, provoca necesariamente una frecuencia mucho mayor de enfermedades transmitidas entre seres humanos respecto de las zoonosis (Retamal, 1999).

Los criterios específicos que un perro debe cumplir para ser declarado apto para TAA / AAA, han sido bien documentados y se han emitido normas por fundaciones internacionales como la OMS y la UNESCO. Para que un perro sea certificado como un “perro de servicio” o “perro de terapia” (Figura 7) existen normas sanitarias que deben cumplir, junto con los requisitos físicos y temperamentales.

Los perros deben tener el tamaño, la fuerza y la estructura física correcta para realizar tareas esperadas, además de un temperamento tranquilo para interactuar con el paciente (Lucidi, *et al.* 2005).



Figura 7. Perro de Terapia. Fuente: Terapia asistida con perros.

Algunos de los requisitos y recomendaciones que debe cumplir el equipo de terapia asistida, son los siguientes:

- El perro debe tener un temperamento estable, que le guste ser tocado y acariciado un largo rato, tolerar gritos y movimientos bruscos sin mostrar agresividad (Cayumán, 2000).
- Se debe considerar el tamaño y fuerza del perro, dependiendo de la actividad que se va a realizar (Fine, 2003).
- Además de un adiestramiento básico, el perro deberá recibir un adiestramiento específico adecuado a las necesidades del paciente, ya sea en el área psicológica, cognitiva, psicomotriz o social (Delta society, 2002. Northeast Reahabilitation Hospital, 2002. Therapy dogs of Vermont, 2002).
- Higiene Animal hasta 24 horas antes de la terapia con el fin de reducir los agentes alérgicos (bañarse, cortar las uñas, limpieza de sus ojos y oídos), la eliminación de pelo excesivo a través de cepillado y permitiendo

al animal el tiempo necesario para sus eliminaciones fisiológicas (Silveira, *et al.* 2011).

La también llamada zooterapia requiere el trabajo interdisciplinario de veterinarios, psicólogos, médicos, enfermeras, trabajadores sociales y terapeutas ocupacionales. Se debe considerar en la elección del animal: actividad, docilidad, adiestramiento, necesidades alimentarias, necesidades de hábitat, cuidados e higiene, susceptibilidad a enfermedades y exámenes de salud. Y las pautas para los profesionales que trabajen en programas de TAA son: formación en metodología de evaluación, control de calidad e investigación de resultados, conocimientos sobre etología, necesidades sanitarias y de adiestramiento de las mascotas para garantizar su bienestar (San Joaquín, 2002).



## **2.5. COMPORTAMIENTO CANINO Y SU INFLUENCIA SOBRE LA TERAPIA**

En la TAA, el terapeuta incluye al animal, como parte integral del proceso terapéutico. Uno de los beneficios más importantes, es que el perro fortalece la alianza y facilita la interacción con el paciente. Como hemos dicho antes, la TAA puede desarrollarse en una variedad de contextos (Piqueras, 2013).

La presencia del animal como co-terapeuta, produce un efecto de calma y promueve un sentido de seguridad en los primeros contactos más difíciles de alcanzar en su ausencia (Walsh, 2009).

La presencia del animal, por lo general, focaliza la atención y concentración del paciente pudiendo aprovechar para lograr un mejor rendimiento en la terapia. Por otra parte, el animal supone una fuente de estimulación multisensorial, que permite alcanzar de forma más rápida y sencilla los objetivos terapéuticos que no logran alcanzarse a través de otras intervenciones terapéuticas (Oropesa, *et al.* 2009).

Según Gunter (2002), existen diversos datos científicos de que la presencia de un animal puede proveernos una ayuda para enfrentarnos a situaciones de estrés y que el contacto físico con ellos, promueve determinados cambios fisiológicos medibles. El autor distingue siete funciones que desempeñan los animales y que podrían contribuir a la salud física de los humanos:

1. Representan un motivo para no estar solos.
2. Representan alguien a quien cuidar.
3. Representan un motivo para mantenerse ocupados.
4. Son alguien a quien podemos tocar y acariciar.
5. Son algo que se tiene para observar.
6. Contribuyen a que las personas se sientan más seguras ante su presencia.

7. Proporcionan un estímulo para hacer deporte.

Gunter (2002) indicó también que en niños con discapacidad, la aceptación incondicional del animal y la responsabilidad de cuidarlo promueve en ellos un sentimiento de valía personal y autoestima. Por otro lado, a través de la TAA obtienen el reconocimiento de un otro que muchas veces no logran encontrar en las personas.

El comportamiento del perro y su influencia en la terapia va a depender del tipo de paciente que se esté tratando. Si bien es cierto que los perros utilizados para este servicio, deben ser animales equilibrados y tranquilos, también es cierto que el manejo y entrenamiento debe ser acorde al problema que van a tratar.

Las personas con discapacidad que son más frecuentemente tratadas con TAA son:

#### SINDROME DE DOWN

El tipo de perro que se requiere para este tipo de actividades ha de ser muy tranquilo y con un cierto grado de madurez que le permita soportar ruidos extraños, movimientos bruscos, gritos y contactos fuertes. Además, tiene que ser paciente, capaz de esperar las respuestas verbales o físicas (Figura 8). Aunque el usuario no sea agresivo, el educador/a siempre tendrá que estar muy atento para prevenir cualquier maltrato hacia el animal (Gudiño, 2014).



Figura 8. Terapia a niño con síndrome de Down. Fuente: Fundación Bocalán.

## AUTISMO

La terapia en estos casos consigue estimular en el paciente la comunicación ya que le resulta más fácilmente reconocibles las señales que emite el perro, al utilizar una sola vía de comunicación (visual), al emitir señales y mostrar actitudes más simples; para comunicarse, usan la posición y orientación de sus orejas, la posición y el movimiento de su cola, la dilatación de sus pupilas, el erizado del pelo, entre otras. En cuanto a la seguridad, el propio perro es en sí mismo el objeto transicional, proporcionándole una estimulación constante, que le permite estar más seguro en situaciones de ansiedad y desorganización, evitando conductas de fuga (Figura 9) y favoreciendo un proceso de integración sensorial contribuyendo a la aparición de respuestas adaptativas y aumento de la autoestima y competencia social (López, 2013).

El animal seleccionado para esta terapia debe carecer de agresividad y miedo, asegurando que se está ante perros equilibrados; se debe fomentar y aumentar la sensibilidad mental y corporal mediante la habituación a todo tipo de manipulaciones, con el fin de que tenga una mayor tolerancia al estrés en el

futuro. Estos perros junto con el niño siempre deben de ir acompañados por una persona adulta (generalmente suele ser su padre o su madre) que guiará al perro. Para que el perro cumpla mejor su labor con el niño deberá ir suelto y será guiado por la persona adulta. Estos perros deberán ignorar completamente las órdenes (verbales y no verbales) que les dé el niño y solo las cumplirán cuando la persona adulta de su consentimiento (Signes, 2014).



Figura 9. Niño con autismo, anclado a perro de asistencia.  
Fuente: Perros de asistencia para niños con autismo. Autismo diario.

## PARALISIS CEREBRAL

En niños con parálisis cerebral y utilizando a un perro se les puede ayudar a aprender nuevas habilidades como, por ejemplo: enseñarle el nombre de personas importantes, el del perro, darle alguna orden al animal, explorar el entorno juntos, cepillando y acariciando al animal (Figura 10), a tirarle pelotas con diferentes pesos y muchas otras más (Signes, 2009).



Figura 10. Niño con parálisis cerebral con perro de asistencia. Fuente: AEPCCC

## **2.6. FISIOLÓGÍA DEL ESTRÉS**

Se entiende por estrés al conjunto de estímulos emocionales y nerviosos que son provocados por el ambiente y situación en la que se encuentra el animal, produciendo principalmente alteraciones en el sistema nervioso autónomo y en el eje hipotálamo-pituitaria-adrenocortical (HPA). De igual manera muestra cambios significativos sobre el funcionamiento de los sistemas nervioso (SN), endocrino, circulatorio y digestivo (Romero, *et al.* 2011).

El estrés es la causa principal de muchos problemas de comportamiento entre los que se encuentran la agresividad, ansiedad, la hiperactividad, las estereotipias o conductas compulsivas y fobias (Álvarez, 2007).

En el proceso de estrés se ven implicados los sistemas simpático/ suprarrenal y el eje HPA. En la activación del primero, denominado "síndrome de emergencia", el organismo genera una respuesta de carácter rápida y breve, que conlleva a la activación neuronal del hipotálamo y la liberación de adrenalina desde la médula adrenal, así como noradrenalina. Estas catecolaminas son las encargadas de poner al animal en estado de alerta, preparándolo para luchar o huir, provocando un aumento de la frecuencia cardíaca, vasoconstricción periférica, aumento de la glicemia, dilatación pupilar, hiperventilación y aumento del volumen sanguíneo. En el eje HPA, al percibir amenazas externas inician los mecanismos de respuesta vía señales nerviosas que activan la liberación del factor liberador de corticotropina (CRH) y la vasopresina, especialmente en el núcleo paraventricular del hipotálamo. Ante una situación de estrés (miedo, hambre y daño físico) el hipotálamo hace que la hipófisis anterior libere hormona adrenocorticotrópica (ACTH), la cual actúa sobre la corteza de las glándulas adrenales para que éstas a su vez liberen glucocorticoides (Figura 11.). Estos glucocorticoides tienen efecto inmunosupresor (inhibiendo a los linfocitos T colaboradores de clase 1 y a los macrófagos) (Álvarez, 2007; Romero, *et al.* 2011).

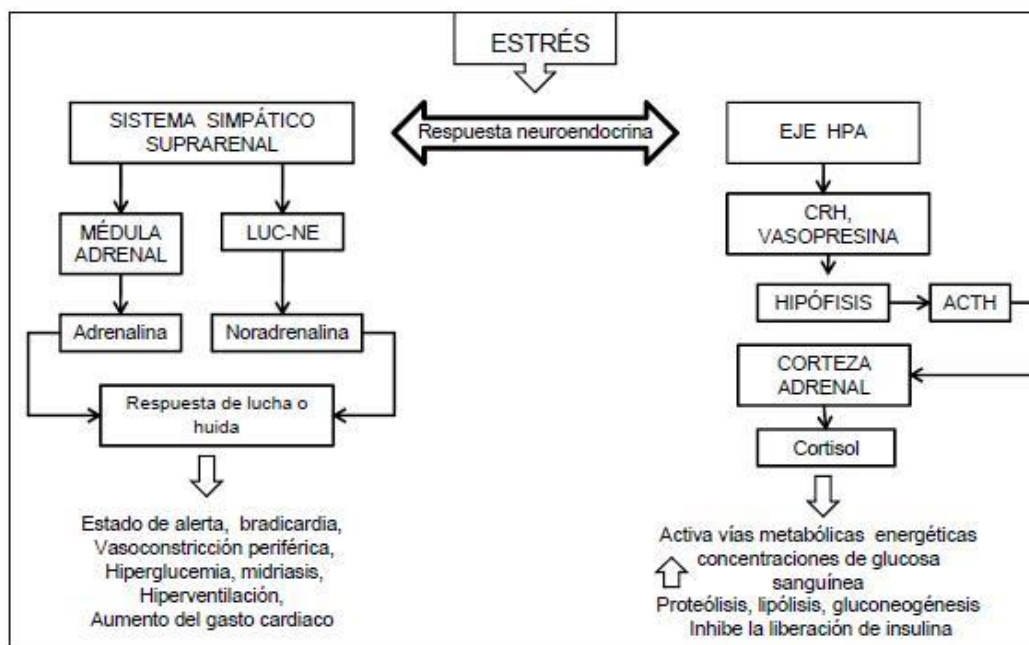


Figura 11. Fisiología del estrés. Fuente: Biosalud.

En el proceso de estrés se liberan otras hormonas además del cortisol, que es muy importante mencionarlas ya que al activarse alteran significativamente el comportamiento del perro.

En la médula adrenal se produce la adrenalina (llamada también epinefrina). La adrenalina interactúa con el sistema nervioso simpático para ayudar al cuerpo a prepararse para situaciones de emergencia. La adrenalina se libera en la corriente sanguínea cuando un animal se asusta (estrés agudo). El corazón late más rápidamente y el flujo sanguíneo se altera, desviándose de la piel y los intestinos hacia los músculos, en preparación para la pelea o la huida. Por su parte la Noradrenalina (NA) es responsable, entre otras cosas, del nivel de energía de un perro. Si la NA disminuye, el cuerpo bloquea el gasto de energía. En un perro, el estado letárgico y la depresión pueden ser síntomas de inhibición o reducción de NA. Y es aún más alarmante cuando hay presencia de un alto nivel de NA, pues

provocará agresividad, un estado de alerta excesivo, una conducta impulsiva y unos niveles altos de excitabilidad en el perro (O'heare, 2005).

Ante situaciones de amenaza o de peligro, los organismos desencadenan una serie de respuestas fisiológicas que favorecen su supervivencia, poniendo en marcha mecanismos que favorecen una respuesta rápida. Sin embargo otras situaciones no son realmente de peligro y se interpretan como tales produciendo la misma respuesta. Esto es debido a la percepción del animal de la situación, es decir, cómo es procesada ésta a nivel cognitivo en el SN. Los estímulos recibidos como estresores pueden afectar al estado emocional activándose el sistema límbico, que envía información al hipotálamo, principal centro regulador del sistema endocrino y del SN autónomo, que se comunican con el sistema inmune. Por tanto, los estresores pueden afectar la salud del individuo aumentando la susceptibilidad a las infecciones. El SN, el sistema endocrino y el sistema inmune constituyen un integrado y único sistema de defensa (Álvarez, 2007).

El estrés no se refiere únicamente a algo que provoca ansiedad o miedo, se refiere a cualquier cosa interna o externa que ejerce algún efecto sobre el animal y requiere su atención, esto significa que todo es estresante. Algunas cosas son estimulantes, mientras que otras son aversivas y tienden a generar demasiado estrés o a producir un impacto negativo demasiado fuerte sobre el animal (O'heare, 2005).

Aunque los estudios aún no han concluido datos específicos sobre los grados óptimos de estrés necesarios para obtener animales jóvenes psicológica y fisiológicamente superiores, sí se puede convenir que el estrés tiene un valor. Lo que también se sabe, es que una cierta intensidad de estrés que es tolerable para un individuo, puede ser intolerable para otro. Igualmente, se sabe que un exceso de estrés puede retardar el desarrollo. Los resultados demuestran que los ejercicios de estimulación temprana pueden tener efectos positivos, como: mejoras en el desarrollo cardiovascular, latidos cardiacos más potentes, glándulas



adrenales fortalecidas, mayor tolerancia al estrés y mayor resistencia a la enfermedad, pero estos ejercicios deben ser utilizados con cautela, para evitar producir desviaciones patológicas, más que beneficios físicos o psicológicos (Álvarez, 2007).

Rosh (2011), cita a Hans Selyer (1907-1982), fisiólogo y médico austrohúngaro, fue quien definió la palabra "stress" y quien nos deja una visión más clara acerca de los tipos de estrés que puede manifestar un organismo: *"El estrés es la respuesta inespecífica del cuerpo a cualquier demanda, ya sea causada por condiciones agradables o desagradables. Durante ambos, eustrés ("buen estrés") y distrés ("mal estrés") el cuerpo experimenta en la práctica las mismas respuestas inespecíficas a los diversos estímulos positivos o negativos que actúan sobre él"*.

En base a ello podemos definir que distrés cuando nos referimos a las consecuencias perjudiciales de una excesiva activación psicofisiológica, y eustrés cuando hacemos alusión a la adecuada activación necesaria para culminar con éxito una determinada prueba o situación complicada (Gutiérrez, 1998).

Se deben tener muy claros los conceptos, pues al tratarse de un estado de estrés negativo, los individuos parecen ser más susceptibles a diversas enfermedades, se altera la función inmune y se afecta el estado emocional (Álvarez, 2007).

Por otro lado el estrés también se puede clasificar como agudo y crónico. Cuando un perro se ve afectado de manera aguda por estímulos estresantes, una ola de sustancias químicas inunda su cerebro. En estas condiciones, su umbral para responder de forma reactiva o agresiva es más bajo y su capacidad racional, incluida cualquier estrategia aprendida para afrontar situaciones difíciles, se inhibe. El perro está preparado para luchar o huir. En la respuesta al estrés crónico el cuerpo se bloquea. El perro experimenta dolor crónico y estado de letargo. A menudo, los perros que viven en un entorno de castigo sistemático viven continuamente en una respuesta al estrés crónico (O'heare, 2005).

Álvarez (2007), menciona que si la situación se hace crónica pueden ocurrir varias cosas:

- Los umbrales de la agresividad y el miedo disminuyen, con lo cual estas dos reacciones se desencadenarán más fácilmente y ante estímulos cada vez menos predecibles.
- Se llega a una sensación de ansiedad generalizada, ya que el coste biológico del mecanismo de emergencia ya no puede ser satisfecho, con lo que se utilizan otros recursos destinados a otras funciones orgánicas, como el crecimiento o la inmunidad.
- Se compromete el crecimiento, el sistema inmunológico, la capacidad de aprendizaje y la memoria, así como la capacidad de responder al dolor y el ciclo sueño- vigilia.

Se ha visto, según estudios neuropsicológicos, que existe una predisposición genética en algunos individuos a padecer los efectos derivados del estrés. Tenemos entonces animales que tienen más tendencia a la emocionalidad, entendiendo como tal todo lo que se refiere a estrés, ansiedad, miedo e hiperactividad. Sin embargo otros que son genéticamente más equilibrados, utilizarían la cognición versus la emoción.

Un problema general de evaluación del estrés mediante la medición de cortisol es la evaluación en sí. Varios científicos señalan que la extracción de sangre podría ser un factor de estrés y por lo tanto dar lugar a resultados sesgados (Beerda, 1998).

La medición del cortisol en sangre ha sido empleado durante mucho tiempo para medir el estrés de los animales, pero este método tiene una gran desventaja ya que es una técnica invasiva ya que requiere de la captura, manejo, punción del animal siendo todas estas acciones agentes estresantes que incrementan la concentración de esta hormona y pueden arrojar valores que no reflejan el estado real del individuo.

Sin embargo, la medición del cortisol salival es un método no invasivo que refleja los niveles de estrés en el organismo de los mamíferos, siendo técnica viable en muchas especies (Cañadilla, 2015).

Las concentraciones de cortisol en la saliva han demostrado que se correlacionan bien con las concentraciones plasmáticas en diferentes especies, incluyendo los seres humanos y los perros (Haubenhofner, et al. 2007).

## **2.7. ESTRÉS Y COMPORTAMIENTO EN LOS PERROS DE TERAPIA**

El vínculo humano-animal, tal como se define por la Asociación Americana de Medicina Veterinaria, (AVMA, por sus siglas en inglés) es "una relación mutuamente beneficiosa y dinámica entre las personas y otros animales que se ve influenciada por los comportamientos que son esenciales para la salud y el bienestar de ambos (AVMA, 1998).

A pesar de una creciente evidencia que apoya los beneficios de las interacciones entre humanos y animales para los seres humanos, existe evidencia limitada para documentar los efectos de estas interacciones en los propios animales. Especialmente el bienestar de los perros utilizados en la TAA y la AAA han sido cuestionados, ya que las interacciones sociales se han descrito por algunos como uno de los factores de estrés más potentes que un perro puede soportar. Por lo tanto, es fundamental que exista la investigación basada en la evidencia para determinar si el uso de animales para este propósito es perjudicial para el bienestar de los animales (Holst, 1998; McEwen y Wingfield, 2003).

El concepto de bienestar animal está basado en la relación armoniosa del animal con el medio. En esta relación, juegan un papel importante su estado físico y psicológico, así como la capacidad de activar en funcionamiento los sistemas de reparación del cuerpo, las defensas inmunológicas, la respuesta al estrés fisiológico y a una variedad de respuestas de comportamiento. El estrés ha sido utilizado como indicador de la pérdida de bienestar animal, y es definido como la acción de estímulos nerviosos y emocionales provocados por el ambiente sobre los sistemas nervioso, endócrino, circulatorio y digestivo de un animal, produciendo cambios medibles en los niveles funcionales de estos sistemas, en especial, altera la homeostasis interna induciendo cambios en la actividad del sistema nervioso autónomo y el eje hipotálamo-pituitaria-adrenocortical (Romero, *et al.* 2011).

El cortisol de apertura se activa por una variedad de estímulos mentales y físicos, incluyendo situaciones extraordinarias, las actividades y las emociones (Beerda *et al.*, 1998).

A pesar de que el cortisol es segregado en respuesta a los acontecimientos negativos, también puede ser secretado en respuesta a situaciones que no se consideren inherentemente tan angustiosa, como el cortejo, cópula, y la caza. El eje HPA, controla las reacciones al estrés y regula varios procesos fisiológicos. Sin embargo, ya que la activación del eje HPA no es específica al tipo de cambio en la homeostasis, es difícil determinar si un aumento en el nivel de cortisol se asocia con emociones positivas o negativas (Broom y Johnson, 1993; Zorawski *et al.* 2002; Boissy *et al.* 2007; Handlin *et al.* 2011).

Además, la respuesta del cortisol depende de una combinación de la percepción individual del estímulo y otros factores individuales incluyendo genética y las experiencias pasadas, por lo tanto, se debe tener precaución para evitar la mala interpretación de aumento de la excitación fisiológica (Haubenhofner, *et al.* 2007; Blackwell *et al.* 2010).

La investigación con perros de terapia ha reportado consistentemente que las sesiones de terapia se asocian con aumentos posteriores en el cortisol salival. Se ha sabido que los niveles de cortisol salival de los perros utilizados en TAA/AAA fueron significativamente mayores durante los días de la terapia que los días de descanso. Un estudio más reciente mostró una elevación significativa del nivel de cortisol en la saliva de los perros de terapia entre el inicio de una hora, y después de una sesión de TAA. Aunque estos estudios indican que la terapia de trabajo induce un aumento agudo en el nivel de cortisol y que esta actividad es fisiológicamente excitante, se desconoce si el aumento es debido a un resultado de la interacción estimulante con humanos desconocidos, por residir en un ambiente fuera del hogar, o una combinación de estos factores y otros (Haubenhofner, *et al.* 2007; King *et al.* 2011).

## 2.8. SEÑALES DE ESTRÉS EN PERROS DE TERAPIA

Algunos autores como O'heare (2005) y Signes (2009), hacen referencia a ciertas señales de estrés que muestran los perros, y otros como Rugaas (2005), las llaman señales de calma. De cualquier manera son métodos de comunicación que nos proyectan los perros para hacernos saber su postura ante distintas situaciones, y son señales que deben detectarse a tiempo antes de desencadenar un comportamiento indeseable. A continuación se exponen algunas de éstas señales.

**Bostezar.** Éste es un síntoma de estrés muy común y bastante fiable. A menos que el perro se encuentre en una situación sin estrés y a punto de echarse una siesta, bostezar indica estrés. Los bostezos tienden a ser más intensos de lo normal (Figura 12.). Normalmente el perro aprieta la barbilla contra el pecho y bosteza de manera intensa (O'heare, 2005).



Figura 12. Bostezo por estrés.

**Girar la cabeza.** Puede ser un movimiento rápido, por ejemplo, girar la cabeza para un lado y volver a la posición original, o mantener la cabeza lateralmente durante algún tiempo (Figura 13.). Tal vez se quede de pie, echado o sentado, inmóvil, pero girando su cabeza, lo que indica su malestar en esa situación (Rugaas, 2005).



Figura 13. Giro de cabeza. CIRAC.

**Sacudirse.** Cuando un perro se sacude (si no está mojado) lo hace por estrés. Se suele ver mucho en perros que han tenido situaciones tensas como después de la aplicación de un castigo positivo por parte del propietario, alguna pelea con otro perro o simplemente incomodidad por el ambiente, como se muestra en la figura 14 (Signes, 2009).



Figura 14. Sacudirse. CIRAC.

**Hiperactividad.** Un perro que sufre estrés agudo puede mostrarse hiperactivo como mecanismo de defensa. Puede parecer que está frenético o en estado de pánico, los perros no pueden mantener esta actividad por mucho tiempo antes de que el sistema se agote, empieza el estrés crónico desactivador, y el perro se bloquee (O'heare, 2005).

**Olisquear.** El olisqueo puede ser un movimiento rápido hacia abajo, al suelo y arriba otra vez, o puede ser persistente manteniendo el hocico en el suelo durante algún tiempo hasta que la situación conflictiva haya pasado (Figura 15), el perro puede usar esta señal cuando se aproxima un extraño, cuando alguien camina directamente hacia él o cuando ocurre algo nuevo de forma repentina (Rugaas, 2005).



Figura 15. Olisquear. CIRAC

**Estirarse.** Esta señal la va a presentar cuando se encuentra en una situación que él percibe como estresante. Con frecuencia cuando se encuentran con mucha gente o con otros perros, se van a estirar para liberarse del estrés. El estrés hace que los músculos se pongan tensos. Estirarse puede ser una forma de relajar la tensión muscular (Figura 16) (O'heare, 2005).





Figura 16. Estirarse. CIRAC

**Mover la cola.** El mover la cola no es siempre una muestra de alegría y felicidad. Tenemos que observar al perro en su conjunto. Si el perro se te acerca arrastrándose, sumiso, quejumbroso y orinando, el movimiento de la cola es como un símbolo de rendición, intentando conseguir calma (Figura 17). El perro podría realizar este movimiento cuando sienta un ambiente tenso (Rugaas, 2005).



Figura 17. Señal de sumisión. CIRAC

**Vómitos y diarrea.** El estrés causa estragos en el cerebro y el cuerpo, y normalmente el sistema digestivo es el primero que reacciona mal. Puede haber muchos motivos por los que un perro vomita o tiene diarrea, motivos que pueden deberse muchas veces a problemas médicos, sin embargo, también nos indican una situación de estrés (O'heare, 2005).

Estas señales o conductas las podemos detectar en nuestro perro en una sesión de TAA / AAA. Por ejemplo, si un paciente acaricia muy fuerte al animal el mismo se puede lamer los belfos, bostezar o bien girar la cabeza diciéndonos que el paciente lo está agobiando (Signes, 2009).

Las señales de calma que se han descrito anteriormente son las utilizadas con más frecuencia por los perros, pero, tienen además otras; algunas son amenazantes, como una mirada fija, mantenerse erguido (Figura 18), gruñendo, ladrando, atacando y mostrando los dientes. Otras sólo muestran la excitación del perro, como erizamientos del pelo y el rabo levantado (Rugaas, 2005).



Figura 18. Posición erguida. CIRAC.

Es imprescindible que el técnico en terapia asistida con animales detecte y actúe a tiempo contra el estrés que pueda sufrir el perro de terapia, ya sea reconociendo los síntomas precozmente, como evitando los comportamientos que lo producen. Primero para velar por su bienestar y segundo para poder obtener el máximo rendimiento en las sesiones de TAA / AAA que realice. Todo ello encaminado a mejorar la calidad de vida y la integración social de las personas con discapacidad (Signes, 2009).

## **2.9. PERIODO DE RECUPERACIÓN**

Aunque el uso de la TAA para la gente está bien documentado en los datos publicados anteriormente, hay un déficit en los estudios de investigación disponibles sobre qué tan bien los perros TAA toleran este tipo de trabajo. Los perros pueden experimentar estrés durante sus horas de trabajo ayudando a las personas, independientemente de si son perros de compañía. El estrés en los caninos puede tener efectos positivos y negativos sobre la salud del perro. Los efectos positivos, tales como la agilidad y motivación, son aprovechados en deportes de competición (Beerda *et al.* 1999; Blecha, 2000; Moberg, 2000; Jensen, 2007).

El entrenamiento del perro para la terapia promueve la mejor experiencia de trabajo y la cantidad mínima de estrés durante la TAA. Los perros que son apropiados para el trabajo, deben pasar por un riguroso proceso de selección, una prueba de temperamento, y soportar múltiples etapas de las sesiones de entrenamiento. A condición de que el perro pueda cumplir los criterios establecidos, cualquier raza, tamaño, edad o sexo del perro puede ser utilizado en este tipo de trabajo. Aunque los perros de TAA pueden soportar el procesamiento de selección y formación de especialidad, todavía pueden experimentar estrés durante su turno de trabajo (Abrantes, 1997; Beerda *et al.* 1999; Aloff, 2005; Dreschel y Granger, 2005; Handelman, 2008).

Los perros que muestran síntomas conductuales de estrés y que no tienen un mecanismo para recuperarse del estrés crónico a largo plazo pueden enfermar. El estrés crónico provoca enfermedades que afectan diferentes sistemas, como el cardiovascular, digestivo, inmune y urinario (Beerda *et al.* 1997; Scholz y Von Reinhardt, 2007).

La base de un programa de reducción de estrés gira alrededor del principio de devolver a la mente del perro un estado de equilibrio químico. Esto depende de en

qué manera se ha visto afectado éste y de su gravedad. Dependiendo del caso, se utilizan varios métodos, unidos todos ellos o sólo en parte, dependiendo del problema que se trate (O'heare, 2005; Álvarez, 2007).

Los perros de TAA están constantemente en contacto con gente nueva en el hospital, y se vigilan los signos de comportamiento de estrés. Además de estudiar los efectos fisiológicos del estrés, es importante tener en cuenta los beneficios cuando se alivia el estrés. Una forma natural por el cual los perros alivian el estrés es a través del juego (McMillan, 2002).

El juego se define como una interacción agradable, que no contribuye a la aptitud biológica, pero es una manera de practicar comportamientos funcionales normales. El juego tiene lugar en un estado de baja tensión, y se puede observar en todas las etapas de vida de desarrollo. Los juegos de los perros han sido definidos como el rendimiento de los patrones de comportamiento. Jugar también puede ayudar con el aprendizaje de las habilidades de socialización con otros perros (Figura 19) y seres humanos (Figura 20). El juego es placentero y puede disminuir la tensión (Burghardt, 2005).



Figura 19. Socialización con perros.  
CIRAC.



Figura 20. Socialización con humanos.  
CIRAC.

Existe otra manera de reducir los niveles de estrés en los perros, por ejemplo, periodo de calma significa dar al perro una cantidad suficiente de tiempo exenta de

tantos factores estresantes como sea posible, y especialmente sin los estímulos que han sido los agentes provocadores del problema conductual que se está modificando (Figura 21). Una vez que el tiempo de calmarse haya finalizado, vuelve al adiestramiento de una forma suave y sensible. De esta manera se conseguirán unos resultados mucho mejores que si uno se lanza de nuevo rápidamente al adiestramiento o si se intenta el adiestramiento mientras se está sufriendo estrés emocional (O'heare, 2005).



Figura 21. Periodo de calma. CIRAC.

Signes (2009), aporta una serie de consejos para disminuir los niveles de estrés del animal:

- La estimulación física es muy importante para que le baje el estrés. El ejercicio físico aumenta los niveles de serotonina en sangre y relaja al animal (Figura 22), le permite desarrollar su conducta exploratoria (Figura 23), lo que los equilibra física y mentalmente.



Figura 22. Ejercicio físico. CIRAC.



Figura 23. Conducta exploratoria. CIRAC.

- La estimulación mental se puede realizar proporcionándole juguetes interactivos (Figura 24, 25.)

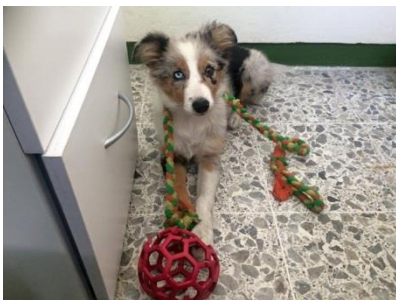


Figura 24. Juguetes. CIRAC



Figura 25. Juguete interactivo. CIRAC

- Estimularlos con el juego, sesiones de grupo con el propietario, con otras personas y otros perros (Figura 26.).



Figura 26. Sesión de juego. CIRAC.

Álvarez (2007) coincide con lo ya mencionado, recomienda pautas de modificación de conducta basadas en el adiestramiento o entrenamiento con técnicas amables para el perro, la estimulación mental, el ejercicio y la modificación del ambiente, una alimentación sana y equilibrada con una dieta controlada y de calidad; y agrega la opción de la medicación encaminada a restituir los elementos químicos que se han desequilibrado o destruido en el sistema nervioso central y endocrino.

A partir de esto se proporciona una base para desarrollar los cambios en los perros de trabajo. Vigilar los signos conductuales de estrés, e intervenir con la estimulación mental (comandos de entrenamiento de la obediencia o tomar un descanso con un corto tiempo de espera de las áreas de atención al paciente), será de gran ayuda para el buen funcionamiento de los perros de TAA. Los perros proporcionan un gran servicio para muchas personas que lo necesitan. Mientras más se preocupen por los perros, se podrán tener turnos de trabajo de mejor calidad, atendiendo señales de comportamiento, de estrés y poder promover interacciones saludables entre los perros y las personas que atienden (Signes, 2009).

## **2.10. TÉCNICAS DE RELAJACIÓN Y REHABILITACIÓN CANINA**

Además de las actividades que ya se mencionaron anteriormente, hoy ha cobrado mayor importancia la medicina alternativa. En un principio se creó para tratar las enfermedades del cuerpo humano, pero dicha medicina alternativa puede ser llevada también al campo de la medicina veterinaria para tratar diversas enfermedades, e incluso patrones de conducta negativos de las mascotas y salvaguardar su salud animal (LAVET, 2015).

Masaje terapéutico.- El masaje terapéutico es una vía complementaria al tratamiento veterinario y/o educación del perro para conseguir elevar su bienestar tanto a nivel psíquico como físico (Figura 27). Desde el punto de vista psicológico, se trabaja ayudando al organismo a la liberación de endorfinas, procedentes de una glándula pituitaria. Cuando estimulamos dicha glándula, provocamos un efecto analgésico y relajante, lo que ayuda al animal a evitar elevados niveles de estrés así como a sentir un mayor bienestar general (Figura 28). Desde el punto de vista fisiológico, al relajar sus músculos, incrementamos la circulación y el aporte de oxígeno y nutrientes a los mismos, lo que ayuda a la curación de lesiones (Figura 29) (Zona Integral, 2014).



Figura 27. Técnica de masaje canino “Effleurage”, para aumentar la circulación. CIRAC.





Figura 28. Técnica de masaje canino “Acariciar”, calma el sistema nervioso. CIRAC.



Figura 29. Técnica de masaje canino “Compresión”, libera fibras musculares. CIRAC.

Aromaterapia.- Para problemas de hiperactividad y ansiedad, como ya hemos visto los perros pueden sobreexcitarse y experimentar sentimientos de miedo, nerviosismo y tensión. Gutiérrez (2012), nos habla de los aceites esenciales que ayudarán a calmar y tranquilizar al perro, por ejemplo:

- El aceite ClarySage, recomendado para calmar los nervios y equilibrar las emociones, ya que ayuda a reducir la ansiedad, el miedo y los sentimientos de pánico.
- La lavanda refuerza el sistema nervioso, relaja la mente y puede reducir la hiperactividad.

Reiki.- El Reiki se maneja por chakras que son el centro de energía que constituye todo cuerpo, y su principal función es generar, absorber, acumular, transformar y distribuir la energía del perro (Figura 30), los chakras son universales para todos los animales, incluso sin necesidad de que se encuentren enfermos o padezcan algún patrón de conducta negativa. Se puede emplear la terapia reiki para conservar la salud animal o incluso para brindarles una vía de relajación (LAVET, 2015).



Figura 30. Sesión de Reiki.

Terapia nutricional.- La terapia nutricional se basa en ofrecer al perro una dieta base de alimentos pensados para ayudar al sistema nervioso y cubrir las necesidades específicas del perro que sufre de estrés, se sabe que en situaciones de estrés, el perro aumenta notablemente las necesidades calóricas y pierde eficacia de absorción de algunos nutrientes, es importante que la alimentación sea totalmente natural, libre de antioxidantes químicos y con los aminoácidos adecuados y en cantidad suficiente (Figura

31, 32), es posible que en contra de lo que se pueda creer, un perro que sufre ansiedad se beneficie de una dieta moderada en proteína y con una aportación adecuada de carbohidratos de calidad (Martín, 2013).



Figura 31. Dieta a base de pollo, res y manzana.  
Fuente: Origen Adiestramiento Natural.



Figura 32. Dieta a base de pollo, res, cerdo y vegetales.  
Fuente: Origen Adiestramiento Natural.

Tapping (Percusión).- Es una herramienta muy poderosa que se utiliza para ayudar a liberar bloqueos emocionales: de ansiedad, de miedo o de angustia, producido por diferentes situaciones conflictivas. Funciona liberando el bloqueo emocional y recuperando su equilibrio energético y calidad de vida (Figura 33, 34, 35). A medida que se eliminan los

desequilibrios en el organismo, el animal recupera su bienestar natural y cambia su actitud (González, 2015).



Figura 33. Tapping “Tocando” usando las yemas de los dedos. CIRAC.



Figura 34. Tapping “Seca” usando los lados de las manos. CIRAC.



Figura 35. Tapping “De copa” ahuecando las manos. CIRAC.

Acupuntura.- A través de la acupuntura también podemos ayudar a los perros en casos de miedo, ansiedad o estrés. En los tratamientos con acupuntura el veterinario acupuntor variará el tratamiento en función de las necesidades individuales de cada animal, decidirá la técnica y puntos a tratar. La acupuntura a pesar de que pueda parecer todo lo contrario, es una técnica que no provoca estrés ni desagrada a los animales que suelen relajarse durante las sesiones (Martin, 2013).

### III. JUSTIFICACIÓN

La terapia asistida con perros es una herramienta que cada vez se utiliza más debido a los excelentes resultados que brinda a los pacientes que la usan, sin embargo es poca la atención enfocada a los efectos negativos que ésta técnica provoca en los propios perros.

Existe evidencia limitada que documente los efectos de éstas interacciones, con el bienestar de los perros utilizados en “Terapia Asistida” y “Actividades Asistidas”, ya que han sido descritas como uno de los factores de estrés más potentes que un perro pueda soportar.

Desde el punto de vista veterinario, es una obligación velar por la salud de los animales, y esto incluye conocer los factores de estrés a los que son sometidos durante el periodo de trabajo, las respuestas fisiológicas y cambios de comportamiento derivados de ello. Por eso, es importante que el personal que trabaja con el perro, conozca y aprenda a identificar las señales de comportamiento y puedan intervenir de manera oportuna para evitar daños tanto al paciente como al perro. Así mismo, es muy necesario saber que los perros necesitan un periodo de recuperación después del trabajo, conocer las diferentes técnicas de relajación y rehabilitación que se le pueden aplicar para evitar la acumulación de estrés.

## IV. OBJETIVOS

### Objetivo general

Recopilar información sobre las señales de estrés que emiten los perros mediante su comportamiento cuando realizan trabajo de terapia asistida, para conseguir el mejor desempeño de cada uno de ellos, evitando el acúmulo de estrés y favoreciendo su calidad de vida.

### Objetivos específicos

Recopilar información que permita entender el proceso del estrés a nivel neurológico para comprender cómo puede afectar la salud física y emocional de los perros de terapia.

Recopilar información sobre las diversas técnicas que pueden ayudar a recuperar física y emocionalmente a un perro de terapia después de periodos prolongados de trabajo.

## V. MATERIAL

Material bibliográfico:

Se consultaron diversas fuentes, como libros, artículos científicos, tesis y tesinas extraídos de plataformas digitales, relacionados con todos los temas descritos en el índice.

Además de las consultas a diversas fuentes bibliográficas, se logró mantener comunicación directa con expertos en la materia, quienes brindaron orientación para la búsqueda y selección de la información.



## VI. METODOLOGÍA

La temática de este trabajo se orienta para conocer los aspectos que pueden llegar a desencadenar estrés en los perros y por lo tanto un desequilibrio físico y emocional en ellos. El diseño del trabajo que se presenta no es de tipo experimental, es de carácter exploratorio, puesto que su objetivo es recaudar información que justifique los efectos negativos en el perro durante las sesiones de terapia.

Una vez que el problema de estrés en los perros fue definido, se comenzó por consultar información especializada en diversos textos, sin restricción de idioma, acerca de la terapia asistida con animales y específicamente la terapia asistida con perros, con el fin de ampliar el panorama y establecer los criterios de la búsqueda. Seleccionamos principalmente los documentos publicados recientemente, a partir de una búsqueda que comprendió el periodo de los últimos 10 años a la fecha.

Establecido el plan de trabajo, se definió el contenido del proyecto, con los subtemas a abarcar. En base a ello se procedió a la búsqueda específica en libros, artículos, revistas científicas, tesis, tesinas y páginas web. Los criterios de búsqueda fueron:

- Terapia Asistida con animales
  - Antecedentes
- Terapia asistida con perros
  - perros de servicio
  - tipos de terapia y actividades
  - perfil requerido de los perros
  - cuidados que debe recibir el perro
- Comportamiento canino
  - cómo influye la naturaleza del perro en las personas con discapacidad

- Estrés canino
  - definición de estrés
  - desarrollo a nivel fisiológico
  - sustancias que se involucran en el proceso
  - clasificación de estrés
  - causas que lo desencadenan
  - señales de estrés / señales de calma
- Rehabilitación en perros
  - periodo de descanso
  - técnicas de relajación
  - rehabilitación para los perros

Una vez recopilada la información, se ordenó por temas de acuerdo a su contenido, se leyó y se analizó cada fuente para seleccionar la información útil y concreta que se requiere para realizar la tesina.

Para la elaboración del marco teórico, se comenzó a dar un enfoque de lo general, todo lo que se refiere a la terapia asistida con perros; a lo particular, haciendo énfasis en el planteamiento principal que es el estrés al que son expuestos los animales.

## VII. LÍMITE ESPACIO

El trabajo se desarrollará dentro de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM, ubicada en campus Universitario “El Cerrillo” en El Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, México; donde se hizo uso de la biblioteca y de bases de datos digitales.

Longitud -99.679167

Latitud 19.415833

Altura 2632 msnm.

En las instalaciones del Centro Infantil de Rehabilitación con Asistencia Canina (CIRAC) en el Campus “El Rosedal”, ubicado en el kilómetro 12.5 Carretera Toluca – Atlacomulco, San Cayetano de Morelos, Toluca, Estado de México; en donde se realizó la selección y procesamiento de información.

Longitud -99704722

Latitud 19.399167

Altura 2'610 msnm.

## VIII. LÍMITE DE TIEMPO

El presente trabajo de investigación documental se realizó durante los meses de enero a octubre de 2016, siguiendo las actividades planteadas en el cronograma mostrado abajo.

ACTIVIDAD	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Oct.
Planteamiento del problema										
Búsqueda información										
Organización y análisis de referencias										
Integración de bibliografía										
Redacción de protocolo										
Redacción de tesina										
Presentación de tesina										

## IX. RESULTADOS

De acuerdo a lo obtenido tras realizar esta revisión bibliográfica, se puede afirmar que los perros de terapia presentan estrés durante las sesiones de trabajo, diversos autores han realizado estudios que comprueban que los niveles de cortisol aumentan después de brindar una sesión de terapia.

Son muchos factores que desencadenan el estrés en los perros de terapia, desde un mal manejo del adiestrador, el ambiente, las personas desconocidas y la interacción con los pacientes.

Sin embargo, aún es poca la información documentada respecto a este tema y es sumamente importante estar conscientes del problema y prestar atención a las señales que emiten los perros, a fin de evitar malos episodios en la sesión de terapia, procurando el bienestar del paciente y el perro.

## X. DISCUSION Y CONCLUSIONES

La mayoría de los autores reconoce a la terapia asistida como un método efectivo para la rehabilitación en personas, así mismo coinciden que la atención que se les da a los perros que brindan el servicio de apoyo en este tipo de terapia es muy poca o prácticamente nula para disminuir o evitar el estrés de éstos.

Lo anterior, encuentra sustento en los estudios que realizaron Haubenhofner, *et al.* (2006) y King *et al.* (2011), que muestran niveles de cortisol incrementados significativamente en perros después de una sesión de terapia, estos niveles se pueden medir por medio de sangre o saliva.

No obstante se debe considerar que la medición de cortisol por medio de sangre o saliva, son métodos que pueden llegar a alterar los resultados de la muestra. Igualmente, debe considerarse que en éste proceso fisiológico intervienen otras sustancias como la adrenalina que al ser segregadas ocasionan efectos distintos a nivel neurológico que se reflejan en el comportamiento del animal. Aunque el muestreo salival se considera un método no invasivo de la medición de cortisol, el temperamento del perro determina la percepción del grado de invasión del procedimiento.

Por ello otros autores como Rugaas (2011) y O’heare (2005) recurren a las llamadas “señales de calma” o “señales de estrés” como indicadores de este proceso, basándose únicamente en la observación de esas conductas, considerando la intensidad y la frecuencia con que son realizadas.

Las señales de calma durante el adiestramiento y las sesiones de terapia son unas de las primeras manifestaciones de estrés, por lo tanto es imprescindible conocerlas y saber interpretarlas a tiempo para evitar consecuencias negativas en el aprendizaje, desempeño del trabajo y en la salud del animal.

Además de la sesión de trabajo, los métodos y técnicas de adiestramiento poco amables y respetuosas con el perro, también pueden desencadenar ansiedad, frustración y estrés, dificultando el aprendizaje y trayendo como consecuencia comportamientos inestables durante las sesiones de terapia, disminuyendo el bienestar animal, la calidad y el tiempo de vida del perro.

Debe existir coherencia en la terapia asistida, si bien el propósito de ésta es ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas, mediante la colaboración de los animales, ninguna terapia se justifica si no va de la mano con el bienestar animal. Aún hace falta mucha información que documente los efectos negativos del estrés en los perros, son escasos los estudios al respecto y no se ha logrado llamar la atención por completo de las personas que trabajan con perros de terapia, sin embargo los autores que han abordado el tema, marcan la pauta para realizar futuras investigaciones en donde se incluya de manera sustancial el bienestar animal.

La información aquí reunida pretende servir como apoyo a personas que trabajan con perros de terapia, dejando claro que es imposible evitar que el perro pase por una fase de estrés durante la sesión de trabajo, pero que se pueden disminuir los efectos del estrés mediante la utilización de herramientas y métodos de adiestramiento respetuosos con el perro, periodos de descanso y terapias de rehabilitación, los cuales mejoran el estado físico y emocional de las unidades caninas para seguir desempeñando su trabajo, procurándoles en todo momento calidad de vida y bienestar.

## XI. LITERATURA CITADA

- Abrantes, R. (1997). Dog language: an encyclopedia of canine behavior. Wakan Tanka publishers. Wenatchee, WA.
- Aloff, B. (2005). Canine Body Language: A photographic Guide: Interpreting the Native Language of the Domestic Dog. Dogwise Publishing, Wenatchee, WA.
- Álvarez, R. (2007). Manifestaciones del estrés. Argos: Informativo Veterinario. (89): 42-44.
- Beerda, B.; Schilder, M.; Hooff, J.; Vriese, H.; Mola, J. (1998) Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. Applied Animal Behaviour Science. 58 (3-4): 365-381.
- Blackwell, E. J.; Bodnariua, A.; Tysona, J.; Bradshaw, J.; Casey, R. (2010). Rapid shaping of behaviour associated with high urinary cortisol in domestic dogs. Applied Animal Behaviour Science. 124: 113-120.
- Blecha, F. (2000). Immune system response to stress. In: Moberg, G.P., Mench, J.A. (Eds.). The Biology of Animal Stress. CAB International, Wallingford, UK. 111-121.
- Boissy, A.; Manteuffel, G.; Jensen, M.B.; Moe, R.O.; Spruijt, B.; Keeling, L.J.; Winckler, C.; Forkman, B.; Dimitrov, I.; Langbein, J. (2007). Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. Physiol. Behav. 92, 375-397.
- Broom, B.M.; Johnson, K.G. (1993). Stress and Animal Welfare. Animal behavior series. Kluwer Academic publishers.
- Burghardt, G.M. (2005). The Genesis of Animal Play: Testing the Limits. MIT Press, Cambridge, MA.
- Cañadilla, J.C. (2015). Cortisol salival: Evaluación del bienestar animal. Animales en cautividad. En:  
<http://www.enriquecimientoambiental.com/cortisol-salival/> [24-04-16]



- Cayumán, B. 2000. Efecto de la zooterapia en la presión arterial y el bienestar general de adultos mayores de un hogar de ancianos de la ciudad de Temuco. Tesis de licenciatura. Universidad católica de Temuco. Facultad de Acuicultura y Ciencias Veterinarias. Temuco, Chile.
- Cordones, V. (2011). Curso: Adaptación al Grado en Trabajo Social. Facultad de Trabajo Social de Cuenca. Universidad de Castilla la Mancha.
- Correa, J. Davis, M. Ruffin, W. Ebert, R. Floyd, J. (2011). La compañía del perro y sus beneficios para el ser humano. Alabama A&M and Auburn Universities.
- Delta society, 2002. Become a pet partner. En: <http://www.deltasociety.org/page.aspx?pid=261> [26-10-16].
- Dreschel, N. A.; Granger, D. A. (2005). Physiological and behavioral reactivity to stress in thunderstorm-phobic dogs and their caregivers. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 95:153–168.  
En: <http://www.aepccc.es/blog/item/la-terapia-asistida-con-animales-una-nueva-dimension-en-la-rehabilitacionneuropsicologica.html> [24-02-16]
- Fallani, G; Prato, E; Valsecchi, P. (2007). Behavioral and physiological responses of guide dogs to a situation of emotional distress. *PhysiolBehav.PubMed*.
- Fine, A. (2003). Manual de terapia asistida por animales, fundamentos teóricos y modelos prácticos. Edit. Viena Servies, España.
- García, B. (2014). Terapias y actividades asistidas por animales: una buena herramienta pedagógica en la educación infantil. Universidad de Valladolid. España.  
González, P. (2015). Técnica de liberación emocional para mascotas. *Salud Terapia*. En: <http://www.saludterapia.com/articulos/a/2174-tecnica-liberacion-emocional-mascotas.html> [24-06-16]

- Gudiño, L. (2014). Mejora de la calidad de vida en niños con síndrome de Down a través de los animales. E. U. de educación de Palencia grado educación social, Universidad de Valladolid.
- Gunter, B. (2002). Animales Domésticos: Psicología de sus dueños. Editorial Paidós Ibérica.
- Gutiérrez, J. M. (1998). La promoción del eustrés. revista electrónica de psicología. 2 (1).
- Gutiérrez, J. (2012). Terapias Naturales aplicadas en Perros.  
<http://www.adiestradorcanino.com/webdelperro/terapiasnaturalesaplicadas-en-perros/144> [10-06-2016]
- Gutiérrez, J. (2012) Perros y niños. Relación, comportamientos y juegos. En: <http://www.adiestradorcanino.com/webdelperro/perros-y-ninos-relacion-comportamientos-y-juegos/2810>[07-09-2016]
- Handelman, B. (2008) Canine Behavior: A Photo Illustrated Handbook. Dogwise, Wenatchee, WA.
- Handlin, L; Hydbring-Sandberg, E; Nilsson, A; Ejdeb, ck.M; Jansson, A.U; Moberg, K. (2011). Short-term interaction between dogs andtheir owners: effects on oxytocin, cortisol, insulin and heart rate anexploratory study. *Anthrozoos Multidiscip. J. Interact. People Anim.*24, 301–315.
- Hare, B; Brown, M; Williamson, C; Tomasello, M. (2002). The domestication of social cognition in dogs. *Science*. 298: 1634–1636.
- Haubenhofer, D.K.; Kirchengast, S. (2007) Dog Handlers' and Dogs' Emotional and Cortisol Secretion Responses Associated with Animal-Assisted Therapy Sessions. *Society and animals*. Brill academic publishers. 15: 127-150.
- Holst, D. (1998). The Concept of Stress and Its Relevance for Animal Behavior. *Advances in theStudy of Behavior*. 27: 1–131.
- Jensen, P. (2007) *Behavioural Biology of Dogs*. Linköping University. Cabi Publishing.

- King, C; Watters, J; Mungre, S. (2011). Effect of a time-out session with working animal-assisted therapy dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 6 (4): 232–238.
- Lara, C. (2004). Terapia asistida con animales (TAA). Fuente de recursos para el terapeuta ocupacional. Programas de Canhotel. En: <http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/CanHotel.shtml> [27-02-16]
- LAVET, excelencia en veterinaria (2015). Salud animal: Terapia Reiki en animales. En: <http://www.lavet.com.mx/salud-animal-reiki-en-animales/> [10-06-16]
- López, I. (2013). La terapia asistida con animales: una nueva dimensión en la rehabilitación neuropsicológica. En: <http://www.aepccc.es/blog/item/la-terapia-asistida-con-animales-una-nueva-dimension-en-la-rehabilitacion-neuropsicologica.html> [24-02-16].
- Lucidi, P; Bernabò N; Panunzi M; Dalla, P; Mattioli M. (2005). Ethotest: A new model to identify (shelter) dogs' skills as service animals or adoptable pets. *Applied Animal Behaviour Science*. 95 (103–122).
- Mariscal, T. (2008). Terapia Asistida con Animales y Síndrome de Down. Fundación Bocalán.
- Martín, E. (2013). 10 Métodos para tratar el estrés y la ansiedad en perros. En: <http://www.alimentacioncanina.com/educacion/10-metodos-para-tratar-el-estres-y-la-ansiedad-en-perros/>[10-06-2016].
- Martínez, A; Matilla, M; Todó, M. (2010). Terapia asistida con perros. En: [https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2010/80131/terapia\\_asistida\\_con\\_perros.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2010/80131/terapia_asistida_con_perros.pdf) [24-02-16].
- Martínez, R. (2001). Atención a la diversidad y Delfinoterapia: una nueva forma de intervención psicomotriz global en el medio acuático. Primera parte. *Revista Polibea*. 61: 17-24.
- McEwen, B; Wingfield, J. (2003). The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Hormones and Behavior*. 43: 2–15.

- McMillan, F. D. (2002). Development of a mental wellness program for animals. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 220: 965-972.
- Moberg, G. P. (2000). *The biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare*. Editor(s) Moberg, G P. Mench, J A. Edit. Cabi Publishing.
- National Rehabilitation Information Center. (2013) Los animales de servicio y la terapia asistida por animales. 8 (1). En: <http://www.naric.com/?q=es/publicaciones/volumen-8-n%C3%BAmero-1-los-animales-de-servicio-y-la-terapia-asistida-por-animales> [06-06-2016].
- Northeast Reahabilitation Hospital, 2002. Animal facilitated therapy dogs. En: <http://northeastrehab.com/features/aft/aft-therapy-dogs.htm> [26-10-2016].
- O’Heare, J. (2005). *Neuropsicología canina Introducción al sistema nervioso, el estrés, la emoción y la reducción del estrés*. Editor digital TaliZorah.
- Origen Adiestramiento Natural. En: <http://www.origen-adiestramiento-natural.com/> [03-10-16].
- Oropesa, P; García, I; Puente, V; Matute, Y. (2009). *Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador*. *Medisan* 13 (6).
- Piqueras, C. (2013). *Tesina: Terapia cognitiva y terapia asistida con animales en el tratamiento de la depresión*. Facultad de Humanidades Licenciatura en Psicología, Universidad de Belgrano, Buenos Aires. En: <http://www.ub.edu.ar/investigaciones> [06-05-16]
- Retamal, P; Hargreaves A., Rodrigo. (1999). *Zooterapia: Animales que curan*. *TECNO VET*: 5 (2).
- Romero, M; Uribe-Velásquez, L; Sánchez, J. (2011). *Biomarcadores de estrés como indicadores de bienestar animal en ganado de carne*. *Biosalud* 10 (1) Manizales.

- Rosch, P. (2011). Hans Selye: Birth of Stress. Reminiscences of hansselye, and the birth of “stress”. The American Institute of Stress.
- Rugaas, T. (2011) El lenguaje de los perros: señales de calma. KNS ediciones.
- San Joaquín, Z. (2002) Terapia asistida por animales de compañía. Bienestar para el ser humano. El medico interactivo, en : <http://www.elmedicointeractivo.com/ap1/emiold/publicaciones/ctrosalud2002/3/143-149.pdf> [5-06-16].
- Scholz, M; Von Reinhardt, C. (2007). Stress in Dogs. Dogwise Publishing, Wenatchee, WA.
- Signes, M.A. (2014). Perros de Asistencia para niños con Autismo. Autismo diario. En: <https://autismodiario.org/2014/01/23/perros-de-asistencia-para-ninos-con-autismo/> [11-09-2016]
- Signes, M. A. (2009). Perros de terapia y estrés. <http://www.voraus.com/adiestramientocanino/modules/news/> [10-06-2016]
- Silveira, I. Santos, N. Linhares, D. (2011). Protocol of the Animal Assisted Activity Program at a University Hospital. Rev Esc Enferm USP. 45 (1): 283-8.
- Schnauzi, La realidad del mundo animal. (2014) En: <http://www.schnauzi.com/nino-con-paralisis-cerebral-y-su-perro-ganan-batalla-para-poder-asistir-colegio-juntos/> [08-09-2016]
- Therapy dogs of Vermont. (2002). Will my dog quality? En: <http://www.therapydogs.org/index.php?option=comcontent&view=article&id=91&Itemid=71> [26-10-2016].
- Walsh, F. (2009). Human-Animal Bonds I: The Relational Significance of Companion Animals. FamilyProcess. 48: 462–480.
- Zona integral (2014). El Masaje Terapéutico: una técnica llena de beneficios para tu perro. En: [www.zona-integral.es](http://www.zona-integral.es) [10-06-2016]

- Zorawski, M;Killcross, S. (2002). Posttraining glucocorticoid receptor agonist enhances memory in appetitive and aversive Pavlovian discrete-cue conditioning paradigms. PubMed US National Library of Medicine National Institutes of Health. *NeurobiolLearnMem*, (78): 2.