



**FACULTAT D'INFERMERIA**  
**Universitat Rovira i Virgili**

**Laura Siscar Bernabeu**

**Beneficios de la equinoterapia y la terapia con perros sobre las habilidades sociales de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista (TEA)**

**Revisión bibliográfica**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**Dirigido por: Dra. Montserrat García Martínez**

**TORTOSA 2018/2019**

***“Hasta que no hayas amado a un animal, una parte de tu alma  
permanecerá dormida”.  
Anatole France***

## RESUMEN

El trastorno del Espectro Autista (TEA) afecta a 1 de cada 160 niños y se estima que es 5 veces más prevalente en niños que en niñas. La hipoterapia o la terapia canina proporcionan beneficios en diferentes áreas del comportamiento de los niños y adolescentes que participan en este tipo de intervenciones.

Para describir los beneficios de estas terapias se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Dialnet, Pubmed, Google Académico, Scopus y Cinhal. El periodo de la búsqueda de los estudios ha sido entre noviembre de 2018 y enero de 2019. Se han analizado 15 publicaciones, referentes todas ellas a estudios de intervención.

Se han observado diferentes beneficios: disminución de los comportamientos problemáticos, mejoras a nivel de comunicación social, atención, tolerancia, empatía y afrontamiento, entre otros. Esta experiencia es enriquecedora tanto para los niños y adolescentes como para sus padres y demás personas relacionadas con estos.

**Palabras clave:** trastorno autístico, terapia asistida por animales/mascotas, terapia asistidas por caballos, hipoterapia, habilidades sociales, aptitudes, niño, adolescente.

## ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD). It affects in 1 of 160 children and is estimated to be 5 times more frequent in males than females. The hippotherapy or canine therapy provides benefits in different areas of behaviour of children and adolescents who participate in this type of intervention.

To describe the benefits of these therapies a bibliographic search has been done in the following databases: Dialnet, Pubmed, Google Academic, Scopus and Cinhal. The period of search for the studies have been between November 2018 and January 2019. 15 publications were analyzed, all references to intervention studies.

Different benefits have been observed such as the reduction of the bad behaviours, the improvements of the social communication, attention, tolerance, empathy and confronting among others. This experience is rewarding not only for children and adolescents but also for their parents and other people related with them.

**Keywords:** autistic disorder, animal use alternatives, pet therapy, animal assisted therapy, equine-assisted therapy, dogs, social skills, child/minors.

## SUMARIO

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1- Justificación.....                                      | 5  |
| 2- Pregunta de investigación.....                          | 7  |
| 3- Marco conceptual.....                                   | 8  |
| 3.1- Autismo.....                                          | 8  |
| 3.1.1- Definición, causas, tipos, epidemiología.....       | 8  |
| 3.1.2- Diagnóstico y tratamiento.....                      | 11 |
| 3.2- Equinoterapia.....                                    | 12 |
| 3.3- Terapia asistida con perros.....                      | 13 |
| 3.4- Dónde y cómo se financian la equinoterapia y TAP..... | 13 |
| 3.5- Papel de la enfermería en niños con autismo.....      | 14 |
| 4- Objetivos.....                                          | 15 |
| 4.1- General.....                                          | 15 |
| 4.2- Específicos.....                                      | 15 |
| 5- Metodología.....                                        | 16 |
| 5.1- Descripción del estudio.....                          | 16 |
| 5.2- Fuentes de información.....                           | 16 |
| 5.3- Palabras clave.....                                   | 17 |
| 5.4- Criterios de inclusión y exclusión.....               | 17 |
| 5.5- Periodo de búsqueda bibliográfica.....                | 17 |
| 6- Resultados.....                                         | 18 |
| 6.1- Tabla de resultados en bases de datos.....            | 18 |
| 6.2- Descripción de los resultados.....                    | 19 |
| 7- Conclusiones.....                                       | 27 |
| 8- Limitaciones del estudio.....                           | 29 |
| 9- Futuras líneas de investigación.....                    | 30 |
| 10- Bibliografía.....                                      | 31 |

## **1- JUSTIFICACIÓN:**

Las limitaciones en los diversos ámbitos de la vida en los niños y adolescentes que padecen Trastorno del espectro autista (TEA) son variadas. El autismo es un trastorno de la intercomunicación y de la interrelación que se desarrolla durante los primeros 30 meses de vida, y que da lugar a un deterioro emocional, cognitivo y del neurodesarrollo de competencias sociales, comunicativas y lingüísticas. El trastorno del espectro autista (TEA) es continuo. Se puede dividir en dos tipos, aquellos que presentan alteraciones más leves como el Síndrome de Asperger y alteraciones más graves conocidas como el autismo clásico.

Es necesario encontrar alternativas a los tratamientos convencionales, ya que los tratamientos farmacológicos no han aportado resultados que permitan evidenciar cambios significativos en las limitaciones descritas. Una de las alternativas a este tratamiento sería la terapia asistida con animales, en concreto con el caballo y con el perro. Esta terapia ofrece mejoría a distintos niveles. Tanto la equino terapia, como la terapia con perros (TAP), son unos métodos de tratamiento con efectos psicológicos, sociales y educativos que son favorables en muchos sistemas orgánicos, incluidos el sistema sensorial, sistema musculoesquelético, sistema límbico, vestibular y ocular.

La equinoterapia y la TAP pueden ser estrategias de tratamiento complementario en niños y adolescentes autistas. Se debe entender que es un complemento del tratamiento. Cabe destacar que es una terapia cara, que no todos se pueden permitir y que hace falta más de una sesión para poder evidenciar los cambios descritos anteriormente.

Para enfermería, pienso que es un modo de participar en un campo de actuación diferente y alejado de la actividad de la consulta, y que puede aportar beneficios tanto a estos niños y adolescentes, como a los profesionales.

La principal motivación para realizar este trabajo es porque pienso que es necesario conocer en profundidad este trastorno, ya que existen muchos estereotipos y mitos.

Considero que la terapia planteada se debería practicar e incluir en el tratamiento de los niños y adolescentes que padecen TEA por el mero hecho de que se ha observado una mejoría en estos.

## **2- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

La equinoterapia y la terapia asistida con perros, ¿influyen de manera positiva sobre las habilidades sociales de los niños y adolescentes con trastorno del espectro autista (TEA)?

### **3- MARCO CONCEPTUAL:**

#### **3.1- Autismo:**

##### **3.1.1- Definición, causas, tipos y epidemiología:**

El trastorno del Espectro Autista (TEA) es una discapacidad del desarrollo que puede provocar problemas comunicativos, sociales y conductuales significativos. Recibe este nombre porque puede tener gran variedad de síntomas distintos. Es un trastorno que comienza en la niñez y dura toda la vida. No se conocen todavía cuales son las causas etiológicas concretas del autismo<sup>1</sup>.

Según la evidencia científica, se indica la existencia de posibles causas, entre ellas factores genéticos y ambientales, que hacen más probable que un niño pueda padecer TEA. Según los datos epidemiológicos existentes, se demuestra de forma concluyente que no hay pruebas de que exista una relación causal entre los TEA y la vacuna contra el sarampión, la parotiditis y la rubéola. Tampoco hay prueba de que otras vacunas infantiles puedan aumentar el riesgo de TEA. Existen revisiones de datos científicos sobre la posible asociación entre el riesgo de TEA y el tiomersal utilizado como conservante o el aluminio empleado como adyuvante en las vacunas inactivadas, que demuestran de forma concluyente que las vacunas no aumentan dicho riesgo<sup>2</sup>.

Por otro lado, encontramos factores de riesgo de padecer TEA y que clínicamente y estadísticamente son importantes<sup>3</sup>:

- Un hermano con otro TEA.
- Historia familiar de esquizofrenia o trastorno psicótico.
- Historia familiar de trastorno afectivo.
- Historial de los padres de otro trastorno mental o del comportamiento.
- La edad materna mayor de 40 años.
- La edad paterna entre 40-49 años.
- Peso al nacer inferior a 2500 gr.
- Prematuridad (menos de 35 semanas).
- Internación en una unidad de cuidados intensivos neonatales.
- Presencia de defectos de nacimiento.
- Sexo masculino.

Además, en relación con las condiciones médicas asociadas con TEA encontramos<sup>3</sup>:

- Discapacidad intelectual (8%-27'9%).
- El síndrome de X frágil (24%-60%).
- Esclerosis tuberosa (36%-79%).
- Encefalopatía neonatal/encefalopatía epiléptica/ espasmos infantiles (4%-14%).
- La parálisis cerebral (15%)
- Síndrome de Down (6%-15%).
- La distrofia muscular (3%-37%).
- Neurofibromatosis (4%-8%).

En resumen, aunque la heredabilidad del autismo se ha estimado como muy alta, los retos que enfrenta la comprensión de la etiología en los TEA demuestran que los factores genéticos son heterogéneos y complejos, y su interacción con el medio ambiente es poco conocida todavía<sup>3</sup>.

El consenso clínico ha cambiado la conceptualización del TEA hacia un modelo continuo en el que la heterogeneidad de los síntomas se considera inherente al trastorno, variando su presentación clínica de acuerdo a edad, nivel de lenguaje, cognitivo y severidad del cuadro. Es un trastorno donde son comunes las comorbilidades (psiquiátricas, cognitivas, del lenguaje y médicas). El DSM 5 incluye el TEA dentro de los trastornos del neurodesarrollo. Los trastornos generalizados del desarrollo desaparecen como tales para formar parte de los trastornos del espectro autista, que ahora engloban el trastorno autista, el Síndrome de Rett, el trastorno de Asperger, el trastorno desintegrativo infantil y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado. Estos cuatro cuadros clínicos responden a una única condición con diferentes niveles de gravedad en el ámbito de la interacción social y de las conductas limitadas y repetitivas<sup>3</sup>.

Existen diferentes tipos de TEA como: Síndrome de Rett, Síndrome de Asperger, Trastorno desintegrativo infantil o síndrome de Heller, y Trastorno generalizado del desarrollo no especificado<sup>4</sup>:

- Síndrome de Rett: solo se da en niñas e implica una rápida regresión motora y de la conducta antes de los 4 años. Aparece con baja frecuencia con respecto a

los otros tipos. Este trastorno está asociado con una discapacidad intelectual grave. Causado por mutaciones en el gen MECP2.

- Síndrome de Asperger: tienen incapacidad para establecer relaciones sociales adecuadas a su edad de desarrollo, junto con una rigidez mental y comportamental. Se diferencia del trastorno autista porque presenta un desarrollo lingüístico aparentemente normal y sin existencia de discapacidad intelectual.
- Trastorno desintegrativo infantil o Síndrome de Heller: es un trastorno muy poco frecuente en el que después de un desarrollo inicial normal, se desencadena tras los 2 años y antes de los 10, se observa una pérdida de las habilidades adquiridas anteriormente. Lo más característico es que desaparezcan las habilidades adquiridas en casi todas las áreas. Suele ir asociado a discapacidad intelectual grave, un incremento de alteraciones en el EEG y trastornos convulsivos. Se sospecha por tanto que es resultado de una lesión del sistema nervioso central no identificada.
- Trastorno generalizado del desarrollo no especificado: agrupa todos los casos que no coinciden claramente con los cuadros anteriores, o bien se presentan de forma incompleta o inapropiada los síntomas de autismo, en cuanto a edad de inicio o existencia de sintomatología subliminal.

En cuanto a la epidemiología, se calcula que 1 de cada 160 niños tiene un trastorno del espectro autista. Esta estimación representa una cifra media. La prevalencia observada varía considerablemente entre los distintos estudios. No obstante, en algunos estudios bien controlados se han registrado cifras notablemente mayores. Se estima, que la prevalencia de los TEA es 5 veces más común en niños que en niñas. Las niñas presentan discapacidad intelectual más a menudo que los niños. La prevalencia de TEA en muchos países de ingresos bajos y medios es hasta ahora desconocida. Según los estudios epidemiológicos realizados en los últimos 50 años, la prevalencia mundial de estos trastornos parece estar aumentando. Hay muchas explicaciones posibles para este incremento de la prevalencia, entre ellas una mayor concienciación, la ampliación de los criterios diagnósticos, mejores herramientas diagnósticas y mejor comunicación<sup>2,3</sup>.

### 3.1.2- Diagnóstico y tratamiento

El Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5 (DSM-V) establece los siguientes criterios diagnósticos del Trastorno del Espectro Autista (TEA)<sup>5</sup>:

- Déficits persistentes en la comunicación y en la interacción social en múltiples contextos, que se hayan dado en la actualidad o a lo largo de su historia.
- Patrones restringidos y/o repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se hayan dado en la actualidad o a lo largo de la historia.
- Los síntomas deben estar presentes en el periodo de desarrollo temprano.
- Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en las áreas social, ocupacional u otras áreas importantes del funcionamiento actual.

Respecto a la evaluación y conducta clínica, la intervención en la primera infancia es muy importante para mejorar el desarrollo y bienestar de las personas con un TEA. Es recomendable incluir el seguimiento del desarrollo infantil en la atención sistemática a la salud de la madre y el niño. Una vez se diagnostica un TEA, es primordial que se ofrezca tanto al niño como a sus padres información y los servicios oportunos, como derivación al especialista y ayudas prácticas de acuerdo con las necesidades particulares de cada sujeto. No existe cura para los TEA. No obstante, las intervenciones psicosociales basadas en la evidencia, como la terapia conductual y los programas de capacitación para los padres y otros cuidadores, pueden reducir las dificultades de comunicación y comportamiento social, y también tener un impacto positivo en la calidad de vida y el bienestar de la persona. Las personas con TEA tienen una serie de necesidades asistenciales complejas y requieren una variedad de servicios integrados que incluyen la promoción de la salud, atención, servicios de rehabilitación y colaboración con departamentos como el de la salud, el laboral y el social. Todas las intervenciones se tienen que acompañar de medidas más generales que hagan que sus entornos físicos, sociales y actitudinales sean más accesibles, inclusivos y compasivos<sup>2</sup>.

El tratamiento, está dirigido a aliviar los síntomas que provocan malestar significativo para el propio sujeto y/o su desempeño en el ámbito familiar y escolar; empobreciendo su calidad de vida y entorpeciendo actividades esenciales diarias, como sus hábitos, sus actividades sociales y académicas. No existe un tratamiento curativo para los TEA. Todo tratamiento está dirigido al alivio de los síntomas. Algunos tratamientos serán

transitorios y otros acompañarán a la persona posiblemente toda su vida; pero en ningún caso alcanzarán la curación del cuadro de base. Como en todo tratamiento, su implementación debe ser resultado de una cuidadosa evaluación de la relación costo-beneficio, y debe estar a cargo de un especialista. La utilización de psicofármacos puede ser la única estrategia terapéutica frente a un síntoma o complementar las otras terapias, sin embargo, es casi generalizable que la combinación del abordaje farmacológico y psicoterapéutico tenga más efectividad que cada terapia por separado<sup>3</sup>.

En cuanto al seguimiento, algunos estudios consideran el coeficiente intelectual (CI) como un predictor del comportamiento adaptativo superior, siendo un factor limitante sobre todo en aquellos niños con discapacidad intelectual<sup>3</sup>.

### **3.2- Equinoterapia**

La equinoterapia es una terapia física, ocupacional y del habla que utiliza la marcha y el movimiento natural del caballo para proporcionar información a nivel motor y sensorial. Se basa en la mejora de las funciones neurológicas y los procesos sensoriales. Se suele utilizar en pacientes con trastornos físicos y mentales. Es un método de tratamiento con efectos psicológicos, sociales y educativos concurrentemente favorables en muchos sistemas orgánicos, incluidos el sistema sensorial, musculoesquelético, límbico, vestibular y ocular. La equitación proporciona una estimulación efectiva y sensorial para su jinete a través de movimientos variables, rítmicos y repetitivos del caballo. El equipo de equinoterapia está formado por un terapeuta, un entrenador de caballos e instructores de equitación que caminan a ambos lados del caballo. También se aplica en presencia de un fisioterapeuta que controla la marcha del caballo, la velocidad y lo dirige en varias direcciones, y todos estos movimientos inducen reacciones neuromusculares y sensoriales en el paciente<sup>6</sup>.

Por último, los beneficios que aportan este tipo de terapia a los niños con TEA son: mejoras notables en las funciones físicas, sociales y sensoriales. Se necesitan varias sesiones para poder observar cambios en el comportamiento del niño. Se ha demostrado que los niños que practican equinoterapia, tienden a obedecer más y mejoran su autocontrol, aumentan su capacidad de relajación y mejoran sus relaciones sociales, al mismo tiempo que estimulan el afecto, la atención y el lenguaje. Además, la

equinoterapia fortalece los músculos, restaura la movilidad, ayuda a resolver problemas emocionales, aumenta la confianza, la autoestima y la capacidad de adaptación<sup>7</sup>.

### **3.3- Terapia asistida con perros**

Consiste en introducir un perro, específicamente entrenado, como herramienta de apoyo y trabajo dentro de una sesión terapéutica. La utilización de perros en el tratamiento se está demostrando altamente beneficiosa (las sesiones pueden ser individuales o grupales y se pueden aplicar en diferentes contextos terapéuticos)<sup>8</sup>. Las razas de los perros que destacan son: el Labrador, Golden Retriever, Border Collie y Pastor Alemán, debido a sus grandes capacidades de interacción y comprensión que consiguen amoldarse a cualquier tipo de característica o discapacidad. Podría servir cualquier otra raza siempre que cumpla una serie requisitos. Durante el último siglo, los perros han sido adiestrados por el hombre para muchas tareas, una de las últimas habilidades que el hombre ha descubierto en el perro es la capacidad de proporcionar mejoras en el campo de la psicoterapia, la educación especial y la rehabilitación. Hay una serie de ventajas en este tipo de terapia y son las siguientes: el coste es menor, hay mayor contacto visual con el niño por el tamaño del animal y la facilidad de entrenamiento y de interpretación de su comportamiento. En la terapia asistida con perros se pueden observar aumento en la interacción social, disminución de las conductas autoestimulatorias e incremento de las conductas de juego, además de promover un mejor uso del lenguaje. También se ha comprobado que la presencia de un animal durante la sesión de terapia favorece que una persona con TEA pueda percibirla como menos intimidante y más confortable.<sup>9</sup>

### **3.4- Dónde y cómo se financian la equinoterapia y la TAP**

En España encontramos la asociación “AL PASO”, donde se practica la terapia con caballos o ecuestre, y la fundación “Querer”, que realiza terapia asistida con perros. Ambas se localizan en Madrid<sup>10,11</sup>.

En Reino Unido se encuentra “Equine Pathways UK”, que es un centro donde se realiza la terapia equina<sup>12</sup>. También en Reino Unido, encontramos “supportdogs” que es un programa de asistencia para los niños con autismo<sup>13</sup>.

La principal fuente de financiación de los programas de intervención asistida con animales (IAA) es privada, en el 89% de las entidades. Un 31% de estas se acogen a convocatorias públicas, y también un 31% de ellas realizan actuaciones altruistas. Tales programas son de larga duración (de 6 a 24 meses, en el 78% de las entidades) y la mayor parte de las entidades (89%) suelen reeditar la mayoría o parte de ellos. La principal causa por la que muchos de los programas no han sido reeditados, es por la falta de financiación. Otros factores de ésta son: cambios en la política de la entidad, cambio de profesionales, falta de interés por parte de los organismos con los que primeramente se ha colaborado, por tratarse de actos puntuales y concretos, y por ser entidades que se encuentran en sus inicios<sup>14</sup>.

### **3.5- Papel de la enfermería en niños con autismo:**

Las enfermeras que trabajan con niños con un TEA, en coordinación con otros profesionales de la salud, son agentes fundamentales en la detección precoz y en la instauración de la mejor atención integral a los niños/as y a sus familias, ofreciendo asesoramiento, orientación y apoyo. La diversidad de las manifestaciones clínicas que presentan los niños con TEA provoca que haya una dificultad en la detección precoz, esto puede provocar un retraso del diagnóstico. Por eso es importante que las enfermeras de atención primaria conozcan las herramientas de detección precoz (aunque sea los síntomas más evidentes), para poder detectarlo lo más pronto posible. De esta manera, se podrá detectar y alertar a los especialistas antes (en la mayoría de ocasiones se corrobora el diagnóstico después de los 3 años). Además, un conocimiento sobre los síntomas supone una mejora en la comunicación con los padres, ya que permite empatizar con ellos y así favorecer el seguimiento del niño, y poder ayudarlos cuando lo necesiten. Si la enfermera tiene un punto de unión con el centro de educación y asociaciones, aumentamos la posibilidad de crear un ambiente adecuado para el favorecimiento de la detección precoz y un punto de apoyo para niños y padres que lo sufren.<sup>15</sup>

#### **4- OBJETIVOS**

**4.1- General:** Identificar el efecto de la terapia equina y la terapia asistida con perros (TAP) en la mejoría de las habilidades sociales en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista (TEA).

**4.2- Específicos:**

- Examinar las experiencias publicadas sobre equinoterapia y TAP en niños y adolescentes con TEA.
- Describir los cambios positivos en las habilidades sociales de los niños y adolescentes con TEA que han realizado estas terapias

## 5- METODOLOGÍA

### 5.1- Descripción del estudio:

Estudio documental a través de revisión bibliográfica de publicaciones profesionales.

### 5.2- Fuentes de información:

Para realizar este trabajo se ha realizado la búsqueda de la información en las bases de datos siguientes: Dialnet, Pubmed, Google Académico, Scopus, y Cinhal.

- **Dialnet**: es uno de los mayores portales bibliográficos del mundo, cuya principal finalidad es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana. En la actualidad podemos encontrar artículos de revistas, libros y artículos de libros colectivos, actas de congresos, tesis doctorales y reseñas de otras publicaciones<sup>16</sup>
- **Pubmed**: es un servicio de la National Library of Medicine, localizado en el National Institutes of Health (NIH). Proporciona acceso a MEDLINE y a otras revistas sobre ciencias de la vida, con enlaces a otras bases de datos y a artículos en texto completo<sup>17</sup>.
- **Google académico**: es un buscador que permite localizar documentos de carácter académico como artículos, tesis, libros, patentes, documentos relativos a congresos y resúmenes. Se alimenta de información procedente de diversas fuentes: editoriales universitarias, asociaciones profesionales, repositorios de preprints, universidades y otras organizaciones<sup>18</sup>
- **Scopus**: es una base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas. Cubre áreas de: ciencia, tecnología, medicina y ciencias sociales. Abarca más de 35000 títulos de todas las áreas. A parte de revistas tiene series monográficas, actas de congresos, libros o patentes<sup>19</sup>.
- **Cinahl**: es una herramienta de investigación definitiva para profesionales de enfermería y afines. Con esta base de datos los usuarios obtienen acceso rápido y fácil a texto completo de revistas destacadas. Está acreditado con distinción

por el programa de acreditación del *American Nurses credentialing center* y por la asociación internacional para la educación y la formación<sup>20</sup>.

### 5.3- Palabras clave

| DeCS                                                       | MeSH                                                  |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <a href="#">Trastorno autístico</a>                        | <a href="#">Autistic disorder</a>                     |
| <a href="#">Terapia asistida por animales/ mascotas</a>    | <a href="#">Animal use alternatives/ pet therapy/</a> |
| <a href="#">Terapia asistida por caballos/ hipoterapia</a> | <a href="#">animal assisted therapy</a>               |
| <a href="#">Habilidades sociales/ aptitudes</a>            | <a href="#">Equine-Assisted Therapy</a>               |
| <a href="#">Niño</a>                                       | <a href="#">Dogs</a>                                  |
| <a href="#">Adolescente</a>                                | <a href="#">Social skills</a>                         |
|                                                            | <a href="#">Child/ minors</a>                         |

Tabla 1: Descriptores MeSH y DeCS

### 5.4- Criterios de inclusión/ exclusión:

#### -Criterios de inclusión:

- Artículos publicados entre el año 2009 y 2018.
- Artículos con acceso a texto completo y gratuito.
- Artículos escritos en castellano e inglés.
- Artículos que traten la terapia equina y la terapia con perros en niños/as y adolescentes diagnosticados de trastorno del espectro autista.

#### -Criterios de exclusión:

- Niños/as y adolescentes que no padezcan trastorno del espectro autista o no practiquen al menos una de estas terapias.
- Artículos publicados fuera del periodo citado anteriormente.
- Artículos incompletos o de pago.
- Idioma diferente al mencionado anteriormente.

### 5.5- Periodo de búsqueda bibliográfica:

Esta búsqueda bibliográfica se ha realizado en los meses comprendidos entre noviembre de 2018 y enero de 2019.

## 6- RESULTADOS

Al inicio de la búsqueda se obtuvieron un gran número de artículos. Gracias a la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se redujo la búsqueda a un total de 222 referencias bibliográficas. Después de la revisión y lectura de los artículos se seleccionaron 15 que contienen la información con la que obteníamos respuesta a los objetivos planteados.

### 6.1- Tabla de búsqueda

El total de documentos recuperados en la búsqueda son 222 (tabla 2) de los cuales se seleccionaron 15 que se describen en la tabla 3.

| Fuente de información | Tipo de búsqueda | Operadores booleanos                                                           | Artículos recuperados | Artículos seleccionados     |
|-----------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Dialnet               | avanzada         | Trastorno autístico AND hipoterapia                                            | 1                     | 1 <sup>27</sup>             |
| Pubmed                | avanzada         | Autistic disorder AND equine assisted therapy                                  | 10                    | 5 <sup>28,30,33,34,35</sup> |
|                       |                  | Autism disorder AND dogs                                                       | 25                    | 2 <sup>22,26</sup>          |
| Scopus                | avanzada         | Autistic disorder AND dogs                                                     | 8                     | 2 <sup>25,31</sup>          |
| Cinhal                | avanzada         | Autistic disorder AND animal therapy OR pet therapy OR animal assisted therapy | 15                    | 4 <sup>21, 23,24,32</sup>   |
| Google académico      | Simple           | Terapia asistida por animales AND trastorno autístico.                         | 163                   | 1 <sup>29</sup>             |
| Total                 |                  |                                                                                | 222                   | 15                          |

Tabla 2: descripción de la búsqueda

## 6.2- Tabla de resultados

En la siguiente tabla se resumen los artículos seleccionados.

| TÍTULO, AUTORES Y AÑO                                                                                                                                                                            | METODOLOGÍA                                                                                                                                                                                                                                                               | POBLACIÓN                                                                                 | CONCLUSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism</a><br><br>Bass MM, Duchowny CA, Llabre MM (2009) <sup>21</sup>                             | Estudio piloto. Se compararon dos grupos para observar si existían efectos positivos tras 12 semanas expuestos a terapia equina. Se utilizó la escala de respuesta social y de perfil sensorial para evaluar el funcionamiento social antes y después de la intervención. | 34 niños, 5 niñas y 29 varones, de edad comprendida entre 4 y 10 años.                    | La equinoterapia puede ser una opción terapéutica eficaz para los niños con TEA. Cabe la posibilidad de que se lograran estos resultados debido a la interacción con el caballo, ya que ésta exige un nivel elevado de compromiso tanto activo como físico. Los niños manifestaron un nivel de atención que no se suele ver en niños con TEA. No se encontraron cambios significativos a nivel de motricidad, cognición social y de conciencia social. Los estudios futuros deberían aumentar el número de sesiones con el fin de probar si el tratamiento daría lugar a una mejora en el funcionamiento social. |
| <a href="#">Effect of service dogs on salivary cortisol secretion in autistic children</a><br><br>Viau R, Arsenault-Lapierre G, Fecteau S, Champagne N, Walker CD, Lupien S (2010) <sup>22</sup> | Estudio cualitativo con el objetivo de evaluar el efecto de los perros de servicio en la secreción de cortisol salival de niños con TEA. Se midió durante 3 ocasiones (antes, durante y después de la intervención). El estudio tuvo una duración de 8 semanas.           | 42 niños y sus familias. 37 niños y 5 niñas de edades comprendidas entre 3,6 y 14,8 años. | La introducción de los perros de servicio tuvo un efecto significativo en la reducción de producción del cortisol (CAR). Al retirarse los perros aumentó el cortisol, lo que sugiere que la presencia del perro fue la responsable de este efecto, en lugar de una adaptación al cambio. Se observó que los comportamientos problemáticos de los niños disminuyeron cuando los perros estaban presentes y este efecto persistió durante 2 semanas después de haber retirado los perros.                                                                                                                          |
| <a href="#">Can dogs prime Autistic Children for therapy? Evidence from a single case study</a><br><br>Silva K, Correia R, Lima M, Magalhaes A, de Sousa L (2011) <sup>23</sup>                  | Estudio de casos. Las sesiones fueron grabadas en video y tenían una duración de 45 min. Se querían evaluar los diferentes comportamientos del participante en presencia del perro y terapeuta, y sin perro. El estudio tuvo una duración de 6 semanas.                   | 1 niño de 12 años                                                                         | El potencial de los perros es capaz de enseñar a los niños con autismo a participar en actividades terapéuticas. Se ha observado que los estudios de esta población se deberían centrar en evaluar si existen efectos positivos sin presencia del perro y si estos se mantienen fuera del ambiente terapéutico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Tabla 3: descripción de los documentos seleccionados.

| TÍTULO, AUTORES Y AÑO                                                                                                                                                                                                                                                                       | METODOLOGÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | POBLACIÓN                                                                                     | CONCLUSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">The association between therapeutic horseback riding and the social communication and sensory reactions of children with autism</a><br><br>Ward SC, Whalon K, Rusnak K, Wendell K, Paschall N (2013) <sup>24</sup>                                                              | Estudio cuasiexperimental. Se quería evaluar la asociación entre la terapia equina en la comunicación social y habilidades sensoriales. El estudio tuvo una duración de 30 semanas.                                                                                                                                     | 21 participantes entre ellos 15 hombres y 6 mujeres de edades comprendidas entre 5 y 18 años. | Los niños mejoraron a nivel de comunicación social, atención, tolerancia y reacciones en la entrada en el aula. El estudio demuestra que la terapia equina puede beneficiar a los niños con TEA de diferentes maneras, y debe ser considerada una actividad de ocio y una terapia con potencial para estos niños. La evidencia indica que las lecciones de terapia equina practicadas de manera constante, son importantes para mantener las ganancias producidas, pero se necesita más investigación para determinar si la participación en múltiples sesiones de terapia equina producirá efectos a largo plazo.                                                                                                                                    |
| <a href="#">Effect of hippotherapy on motor control, adaptive behaviors, and participation in children with autism spectrum disorder: a pilot study</a><br><br>Heather FA; Standeven JW, Shurtleff TM (2013) <sup>25</sup>                                                                  | Estudio piloto. El estudio tuvo una duración de 12 semanas. Los datos se recogieron una semana antes y una después de la misma.                                                                                                                                                                                         | 7 participantes, 4 niños y 3 niñas, de edad comprendida entre 5 y 12 años.                    | Los niños con TEA mostraron mejor estabilidad postural y cambios positivos a nivel de comunicación receptiva, afrontamiento y en la participación en actividades diarias después de 12 semanas de intervención. Las mejoras en el control postural pueden proporcionar a los niños con TEA más oportunidades para participar en su autocuidado, ocio e interacciones sociales. Un mayor compromiso en estas actividades podría conducir a mejoras en la socialización y en la comunicación receptiva. Es posible que realizar equinoterapia mejore el funcionamiento sensomotor, esto se demuestra en cambios específicos en las conductas adaptativas y medidas de participación. También se observó una mayor participación en actividades diarias. |
| <a href="#">Brief report: the smiles of a child with autism spectrum disorder during an animal-assisted activity may facilitate social positive behaviours-quantitative analysis with smile-detecting interface</a><br><br>Funahashi A, Gruebler A, Kadone H, Suzuki K (2014) <sup>26</sup> | Estudio de caso que consiste en un análisis cuantitativo con interfaz de detección de sonrisas mediante un dispositivo portátil (telémetro) a través del cual se obtienen señales fisiológicas obtenidas mediante electromiografía. El estudio tuvo una duración de 7 meses con una duración de 30-40 min (4 sesiones). | 2 niños de 10 años, uno padece TEA y el otro es un niño sano.                                 | El niño con TEA tenía sonrisas muy limitadas durante la sesión 1 en comparación con el niño de control. Luego mostró un aumento limitado en la cantidad de sonrisas en la sesión 2 y en la 3. Una interpretación de porqué aumentó las sonrisas podría ser la percepción del entorno de manera positiva a través de la interacción con los perros, madres y el terapeuta. Durante la 4 sesión el niño aceptó al perro psicológica y emocionalmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Tabla 3: descripción de los documentos seleccionados (continuación)

| TÍTULO, AUTORES Y AÑO                                                                                                                                                                                        | METODOLOGÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | POBLACIÓN                                                                    | CONCLUSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Los beneficios de la hipoterapia y la equitación terapéutica con personas autistas</a><br><br>Bouzo González, S (2015) <sup>27</sup>                                                             | Investigación evaluativa de caso grupal desde un enfoque interpretativo-descriptivo con medidas pretest-posttest utilizando un método de investigación acción. El programa de intervención tuvo una duración de 9 meses y se desarrolló a lo largo de 32 sesiones con una duración de 1h (los jueves).                                             | 4 varones y una hembra de edades comprendidas entre los 13 y 31 años.        | La interacción con el caballo resultó un claro facilitador de la relación entre el paciente y el terapeuta. La equinoterapia se puede considerar una terapia integral debido a que produce mejoras psicoterapéuticas y beneficios en el área psicológica. Se observaron mejoras (aumento de la capacidad de relajación, mejora de las actitudes posturales y de la conexión con las emociones). La hipoterapia contribuyó a la mejora de su capacidad de comunicación con en lenguaje no verbal y gestual. Todos los participantes consiguieron establecer una buena comunicación con el animal, pero ninguno mejoró en la capacidad de mantener una conversación con otra persona, lo que lleva a considerar que la hipoterapia no es útil para esta capacidad. |
| <a href="#">Randomized controlled trial of therapeutic horseback riding in children with autism spectrum disorder</a><br><br>Gabriels RL, Pan Z, Dechant B, Agnew JA, Brim N, Mesibow G (2015) <sup>28</sup> | Estudio de control aleatorio. Se compararon dos grupos elegidos al azar (grupo que realizaba equinoterapia y grupo que no realizaba la terapia). Ambas intervenciones duraron 10 semanas (45 min por sesión). Tanto antes como después de la intervención se llevó a cabo una evaluación de los niveles de funcionamiento iniciales y posteriores. | 116 participantes con edades comprendidas entre 6 y 16 años.                 | Se observan que hay mejoras significativas posteriores a la intervención en el grupo que realiza actividades con caballos en comparación con el que no las realiza (en la escala de irritabilidad, hiperactividad, comunicación y cognición social). Esto sugiere que la interacción humano-equino puede contribuir a mejorar los ítems anteriormente nombrados. Este estudio demuestra que la equinoterapia es eficaz para la población con TEA; apoyando la viabilidad de la terapia asistida con caballos en niños y adolescentes con TEA.                                                                                                                                                                                                                    |
| <a href="#">Influencia de la equinoterapia en el tratamiento a niños autistas de 5 a 7 años</a><br><br>Delgado Fernández R, Sánchez Gómez B (2015) <sup>29</sup>                                             | Estudio experimental. Estudio de casos. Se evaluaron 10 niños durante 2 sesiones semanales (de una hora de duración cada una). Se hizo un diagnóstico inicial grupal pre tratamiento, para comparar los resultados en el 4 trimestre.                                                                                                              | 10 pacientes, 5 mujeres y 5 hombres de edades comprendidas entre 5 y 7 años. | La terapia asistida con caballos es una alternativa viable y eficaz para el manejo rehabilitador de los niños con TEA. Los ejercicios y juegos que implica están dirigidos al área emocional y a la sociointegrativa. Se evidencia una mejoría a medida que avanzan las evaluaciones trimestrales. Se observó una diferencia significativa entre la puntuación inicial y la posterior a la intervención. Esta experiencia es enriquecedora también para los padres y demás personas relacionada, puesto que otro aspecto que se destaca es la mejor comprensión hacia las personas con discapacidad y el reconocimiento de su valor como seres humanos, esto contribuye a una mejor integración social de los mismos.                                            |

Tabla 3: descripción de los documentos seleccionados (continuación)

| TÍTULO,AUTORES Y AÑO                                                                                                                                                                                                                                    | METODOLOGÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | POBLACIÓN                                                                                                                                                       | CONCLUSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">What factors are associated with positive effects of dog ownership in families with autism spectrum disorder? The development of the Lincoln autism pet dog impact scale</a><br><br><b>Hall SS, Wright HF, Mills DS (2016)<sup>30</sup></b> | <p>Estudio piloto que informa sobre el desarrollo de un cuestionario de 28 ítems. El cuestionario está basado en el impacto percibido de un perro como mascota de un niño autista. El estudio tuvo una duración de 1 año.</p>                                                                                                                                                                                                                                      | <p>197 participantes divididos en dos grupos formados por los padres de edades comprendidas entre menos de 25-51 años.</p>                                      | <p>Los aspectos familiares no están significativamente asociados a la interacción con el perro en ninguno de los 3 factores (adaptabilidad, habilidades sociales y manejo de conflictos). En cuanto a los aspectos del niño, la experiencia afectó en todos los factores anteriormente nombrados.</p> <p>La adaptabilidad es un factor importante ya que es útil para determinar la efectividad de las intervenciones de los niños con TEA. Los resultados mejoraron cuando el perro estaba presente si el niño había tenido contacto con caballos. El contacto con caballos puede mejorar la adaptabilidad de los niños.</p> <p>En cuanto a las habilidades sociales, se obtuvieron mejores resultados en niños mayores con padres que habían asistido a talleres de apoyo de autistas (PAWS). Las habilidades sociales mejoran, pero también depende de la preparación del padre y del adiestramiento del animal. El manejo de conflictos se mejora en presencia del perro si el niño es mayor, tiene mejores habilidades de lenguaje, discapacidades menos graves y ha sido propietario de un perro anteriormente.</p> |
| <a href="#">Brief report: the effects of equine-assisted activities on the social functioning in children with autism spectrum disorder</a><br><br><b>Anderson S, Meints K (2016)<sup>31</sup></b>                                                      | <p>Informe de un estudio de investigación sobre las actividades y terapias asistidas por equinos. Se proporcionaron unos cuestionarios el primer y último día de la intervención con caballos. Las sesiones se llevaron a cabo durante 6 semanas, seguido de un programa de 5 semanas con sesiones de 3h semanales. Los datos recopilados se analizaron (puntuaciones de la escala del espectro autista y la escala de comportamiento adaptativo de Vineland).</p> | <p>15 participantes niños y adolescentes entre ellos 11 hombres y 4 mujeres con diagnóstico clínico actual de TEA de edades comprendidas entre 5 y 16 años.</p> | <p>Los resultados de este estudio sugieren que las terapias asistidas con caballos tienen un efecto positivo, ya que existen mejoras sobre el funcionamiento social de los niños y adolescentes con TEA. Los hallazgos demostraron que hubo una reducción positiva en los rasgos de comportamiento inadaptado y una mejoría en la empatía. Pero no hubo mejoría significativa en los comportamientos adaptativos generales (comunicación y socialización). El contacto físico directo con el caballo es visto como factor clave para promover un cambio positivo. Los resultados de esta investigación indicaron una disminución en las puntuaciones de la escala de espectro autista y una mejoría en los rasgos del autismo. Los resultados muestran claras mejoras en la función de empatizar. Mejorar la empatía en niños con TEA ayuda al funcionamiento social al aumentar la capacidad de una persona para analizar e identificar estados emocionales en otros y responder adecuadamente. La investigación no demostró una disminución en la sistematización (rasgo dominante de la población con TEA).</p>        |

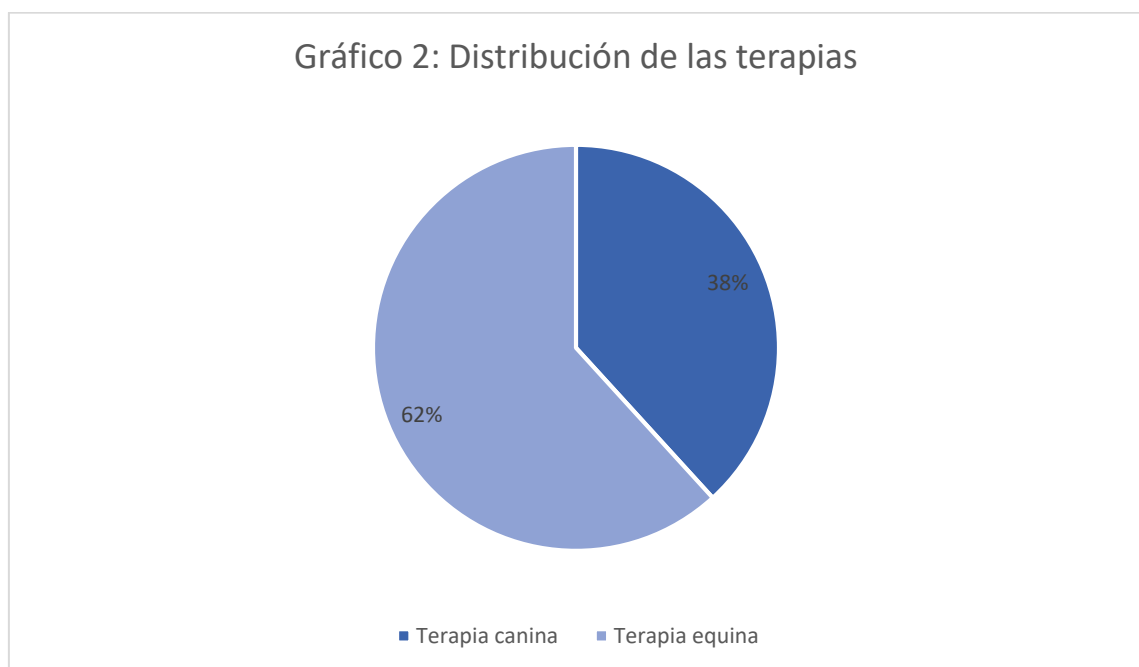
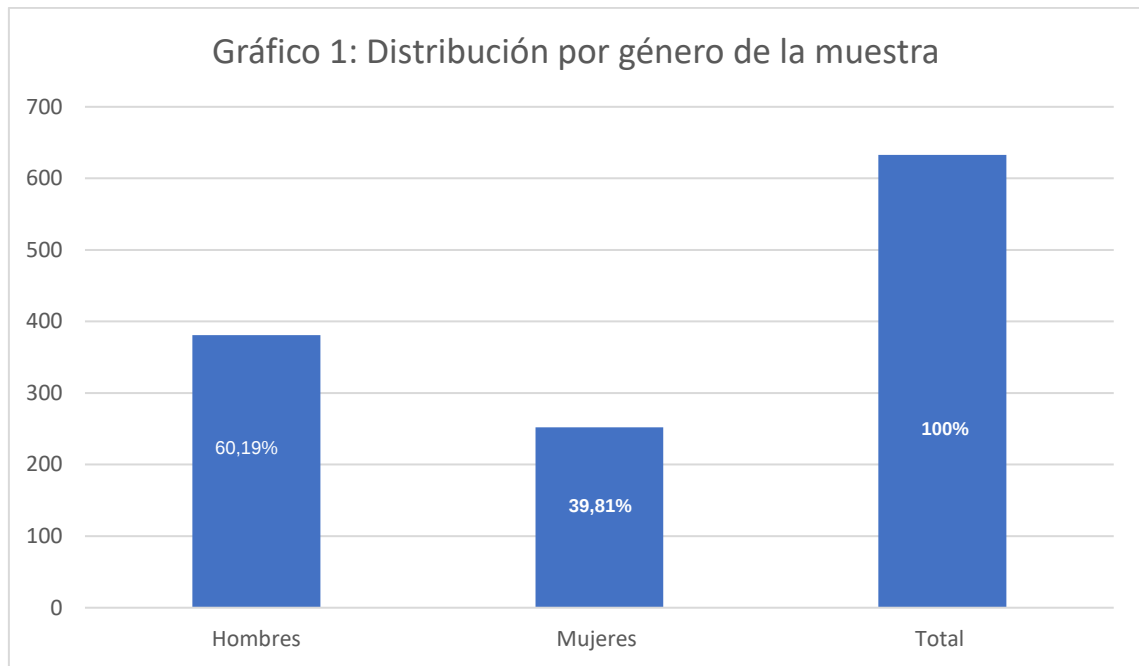
Tabla 3: descripción de los documentos seleccionados (continuación)

| TÍTULO, AUTORES Y AÑO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | METODOLOGÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | POBLACIÓN                                                                                                       | CONCLUSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Effectiveness of a Standardized equine-assisted therapy program for children with autism spectrum disorder</a><br><br><b>Borgi M, Loliva D, Cerino S, Chiarotti F, Venerosa A, Bramini M, Nonnis E, Marcelli M, Vinti C, De Santis C, Bisacco F, fagerlie M, Frascarelli M, Cirulli F. (2016)<sup>32</sup></b> | <p>Estudio de control. Se compararon dos grupos. Las sesiones tuvieron lugar en cuatro centros hípicas diferentes. Las sesiones se llevaron a cabo 1 día a la semana durante 6 meses (25 sesiones). La duración de cada sesión fue de 60 a 70 min. Cada participante fue evaluado al inicio y al final utilizando la escala VABS y Torre de Londres.</p> | <p>28 niños, todos varones, de edad comprendida entre 6 y 12 años.</p>                                          | <p>Se corrobora que la equitación es una estrategia de intervención complementaria para niños con TEA. Este estudio demuestra que interactuar con animales puede facilitar las interacciones entre los humanos. En este estudio, después de asistir a un programa de equitación terapéutica se observó una mejora en el funcionamiento social y en las habilidades ejecutivas. Estos resultados apoyan que interactuar con animales pueden facilitar las interacciones sociales entre humanos y promover las redes sociales (desarrollo y comunicación en los niños).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <a href="#">Therapeutic horseback riding crossover effects of attachment behaviours with family pets in a sample of children with autism disorder</a><br><br><b>Petty JD, Pan Z, Dechant B, Gabriels RL. (2017)<sup>33</sup></b>                                                                                           | <p>Estudio piloto de un ensayo aleatorizado. Los participantes debían tener al menos una mascota en casa. Se compararon dos grupos. Las sesiones del estudio duraron 10 semanas y cada sesión 1h. Se trataba de evidenciar la eficacia de la terapia en comparación con el grupo que no la realizaba.</p>                                                | <p>67 participantes, 7 niñas y 60 varones con edades comprendidas entre 6 y 16 años con una o más mascotas.</p> | <p>Se observa un aumento en las interacciones positivas. Se observó una mejoría en cuanto al grupo que había practicado equinoterapia y el que no, después de la intervención. La diferencia entre ambos es estadísticamente significativa lo que indica que la equinoterapia tiene un efecto favorable. Los resultados del estudio respaldan los hallazgos de investigaciones anteriores, mostrando un aumento de los resultados positivos de los aspectos sociales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <a href="#">The impact of a horse riding intervention on the social function of children with autism spectrum disorder</a><br><br><b>Harris A, Williams JM. (2017)<sup>34</sup></b>                                                                                                                                        | <p>Estudio de casos y controles. Se compararon 2 grupos. Se obtuvieron resultados a partir de la Escala de calificación de autismo infantil para evaluar los síntomas de TEA y comportamientos desafiantes antes y después de la intervención. Las sesiones tenían una duración de 45 min.</p>                                                           | <p>24 participantes con edades comprendidas entre 6 y 9 años (21 varones y 3 hembras).</p>                      | <p>La intervención con el caballo produjo un cambio mayor en el ámbito social en comparación a la educación habitual. En el test post-intervención se observó una reducción significativa en la severidad de los síntomas del autismo en el grupo de intervención. No se encontraron cambios significativos en los niveles de letargo, irritabilidad, estereotipia y habla inapropiada después del periodo de intervención. Las intervenciones con terapia equina pueden ser beneficiosas para los niños con dificultades en la comunicación verbal de 6 a 9 años en el ámbito social. El estudio encontró mejoras significativas en el funcionamiento social después de la intervención. El estudio demostró una reducción significativa en la hiperactividad y los síntomas de TEA pero solo en el grupo de intervención. Además, se observaron mejoras en el funcionamiento social (no relacionado con la equitación).</p> |

Tabla 3: descripción de los documentos seleccionados (continuación)

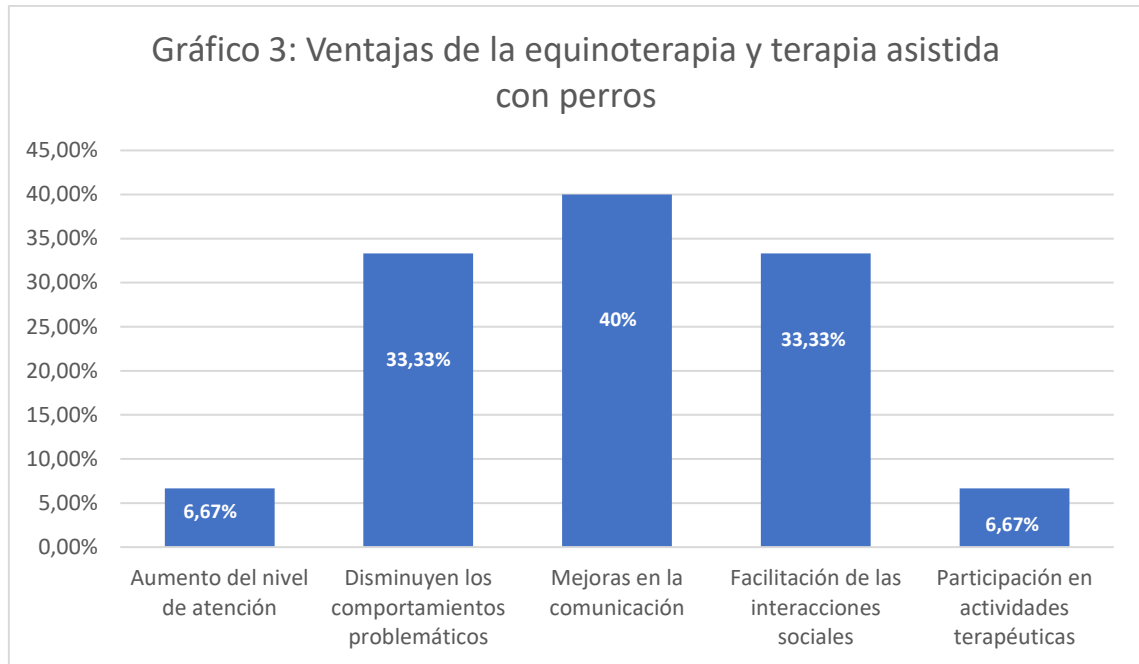
| TÍTULO, AUTORES Y AÑO                                                                                                                                                                                | METODOLOGÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                     | POBLACIÓN                                                                               | CONCLUSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Long-Term effect of horseback riding in youth with autism spectrum disorder a randomized trial</a><br><br><b>Gabriels RL, Pan Z, Guérin NA, Dechant B, Mesibov G (2018)<sup>35</sup></b> | <p>Ensayo aleatorio. Se estudiaron dos grupos durante 6 meses. La intervención semanal tenía una duración de 45 min. 6 meses después de completar la fase de intervención se pasaron unos cuestionarios sobre los comportamientos a los participantes que habían practicado terapia equina.</p> | <p>64 participantes, 10 niñas y 54 niños, de edades comprendidas entre 6 y 16 años.</p> | <p>El conjunto de participantes que realizó la terapia equina mantuvo las mejoras en los comportamientos sociales y de comunicación, junto con el número de palabras habladas, durante al menos 6 meses después de completar la intervención.</p> <p>La terapia asistida con caballos puede ser una intervención efectiva para mejorar los síntomas verbales y sociales, y reducir los comportamientos de irritabilidad. La equinoterapia podría ser una intervención complementaria segura para facilitar la reducción de las dosis de medicamentos en esta población.</p> |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TOTAL: 633                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tabla 3: descripción de los artículos seleccionados (continuación)



La duración media de los estudios de la terapia equina fue de 20,27 semanas mientras que la de terapia asistida con perros fue de 23,5 semanas.

El intervalo de edad de los participantes de los diferentes estudios es de 3,6 a 51 años. En concreto el intervalo de edad total de la terapia asistida con perros es de 3,6 a 51 años, y la equinoterapia es de 4 a 31 años.



## 7- CONCLUSIONES:

A lo largo de este trabajo, se han podido observar muchos de los efectos positivos y beneficios que tanto un perro como un caballo pueden aportar a los niños y adolescentes diagnosticados con un TEA, así como a sus familias. Las terapias basadas en animales son muy utilizadas en niños con TEA, ya que estos tienen un interés sobrenatural por los animales<sup>27</sup>. Se observa que hay más estudios que traten de la terapia equina que de la asistida con perros.

Con estas terapias la interacción de los niños y adolescentes con los animales ayuda a mejorar la interacción entre humanos<sup>27</sup>. Tanto la terapia equina como la terapia asistida con perros y la combinación de ambas, aplicadas en un tiempo determinado, aportan beneficios en diferentes áreas del comportamiento en los niños y adolescentes con TEA. Éstos mejoran a distintos niveles como pueden ser: comunicación social, atención, tolerancia, empatía, afrontamiento, adaptabilidad, disminución de la distracción etc<sup>24,31</sup>. Muchos de estos cambios se mantienen durante un periodo de tiempo después de finalizar la intervención<sup>22,35</sup>.

Se considera la equinoterapia como opción terapéutica oficial en niños y adolescentes con TEA, ya que se observan mejoras en distintas áreas del comportamiento. Es posible que se obtengan estos resultados porque la interacción con el caballo exige un compromiso activo y físico<sup>24</sup>. Es probable que la intervención captive la atención de los participantes y provoque un nivel de atención sostenido. No está claro como esta terapia puede provocar estos cambios en éstos, pero los investigadores especulan un número de posibles causas: la presencia del caballo y el movimiento de montar (que puede motivar o provocar un efecto calmante)<sup>24,27</sup>. La hipoterapia puede considerarse como una terapia integral ya que no solo presenta funciones fisioterapéuticas, sino que también aporta beneficios en el área psicológica. En la monta terapéutica se realizan ejercicios y juegos a caballo con el fin de estimular y motivar al jinete, a través de esta actividad se logra que el niño se sienta cómodo y desarrolle una actividad en la que juegue y disfrute, y a la vez contrarresta la posible rutina de una terapia convencional. Estos ejercicios terapéuticos alternativos fomentan la interacción social, favorecen el área psicomotora, además de la psicomotricidad<sup>29</sup>.

En cuanto a la presencia del perro se ha observado un mayor compromiso y una disminución de comportamientos negativos<sup>22,23</sup>. El potencial de los perros puede ayudar a los niños a participar en actividades terapéuticas, interactuar mejor y responder de manera eficaz a la demanda de esta terapia. Los participantes muestran una respuesta de relajación y liberación de endorfinas, llevando a una sensación de bienestar que mejora el resultado de las intervenciones terapéuticas<sup>23</sup>.

Cabe destacar que no es un factor determinante el sexo de los participantes en cuanto a las mejorías observadas. En la mayoría de los casos se ha realizado un estudio previo a la intervención, así como posterior a la misma para poder comparar los cambios conductuales en los participantes de una manera clara y objetiva.

Existen evidencias para considerar tanto la terapia equina como la canina como una herramienta complementaria a los tratamientos ofrecidos a los niños/as y adolescentes con TEA. Estos hallazgos demuestran que tanto padres como profesores han notado mejoras en el comportamiento después de las intervenciones.

Estas experiencias no son solo enriquecedoras para los participantes, sino también para los padres y demás personas relacionadas con éstos. Otro aspecto que se destaca en este tipo de actividad es el escoger cual es la más adecuada para cada persona con discapacidad, y ello unido al reconocimiento de su valor como seres humanos por parte de los demás, puede contribuir a una mejor integración social de los mismos<sup>29</sup>.

## **8- LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Este estudio de revisión bibliográfica ha estado limitado por diferentes factores:

- La poca disponibilidad de artículos ya que muchos de los artículos encontrados eran de pago o estaban en otro idioma que no era ni inglés ni español.
- La falta de tiempo para realizar una búsqueda más extensa.

## **9- FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

Para finalizar este trabajo, como propuestas de futuro, sería interesante dar a conocer los diferentes tipos de terapias asistidas con animales, resaltando los tipos de discapacidades que podrían beneficiarse de cada una de ellas, dependiendo de las características de la persona, las áreas que se podrían mejorar y trabajar, y sobre todo, los aportes y beneficios que son capaces de ofrecer.

Por otro lado, el sistema público debería proporcionar ayudas para poder realizar estas terapias, ya que la principal fuente de financiación de éstas es privada. Al ser muy caras, algunas familias no se pueden permitir que sus hijos realicen este tipo de intervenciones, mientras que si existieran financiaciones se podría llegar a más niños que lo necesitan.

Todo esto, mejorando la expansión y el desarrollo de esta alternativa no farmacológica y ofreciendo así la oportunidad de que en centros oferten estudios para formar y preparar profesionales en este ámbito.

Por otro lado, las investigaciones deberían ser más largas para poder objetivar si hay otras áreas del comportamiento que puedan ser influenciadas.

También se necesitan estudios de caso adicionales para la caracterización de las diferencias individuales que probablemente existen entre los niños y adolescentes con TEA en sus respuestas a las TAP, para atender individualmente a esta población a través de intervenciones con animales.

## 10- BIBLIOGRAFÍA:

- 1- National institute on Deafness and other communication disorders (NIDCD). Trastornos del espectro autista: problemas de comunicación con los niños. Bethesda. 2016 [actualizado 23 de marzo de 2018; citado el 28 de noviembre de 2018] Disponible en: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/problemas-de-comunicacion-en-los-ninos-con-trastornos-del-espectro-autista>
- 2- Organización Mundial de la Salud. Trastornos del espectro autista [Internet] 2017 [citado el 29 de noviembre de 2018] Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- 3- Menéndez C, Greif V. Pediatría práctica trastornos del Espectro Autista. Pediatr Pract [Internet]. 2017 [citado 28 de noviembre de 2018]; 24 (7) Disponible en: [http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2017/xxiv\\_2\\_199.pdf](http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2017/xxiv_2_199.pdf)
- 4- Rivero Corte, P. Guía de práctica clínica para el manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria. [Internet] 2009 [actualizado en abril de 2010; citado el 29 de noviembre de 2018] Disponible en: <http://www.guiasalud.es/eqpc/autismo/resumida/apartado02/definicion04.html>
- 5- Ruiz Sánchez de León JM. Manual de neuropsicología pediátrica [Internet] Madrid; 2016 [citado 29 de noviembre de 2018] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/302909316\\_Manual\\_de\\_neuropsicologia\\_pediatica?\\_esc=publicationCoverPdf&el=1\\_x\\_2&enrichId=rgreq-791c484743c96d15a0c3bed40cb1a11f-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMwMjkwOTMxNjBUzozNjlyOTc0MjkxMTg5NzZAMTQ2MzM4OTg0NjU3MQ%3D%3D](https://www.researchgate.net/publication/302909316_Manual_de_neuropsicologia_pediatica?_esc=publicationCoverPdf&el=1_x_2&enrichId=rgreq-791c484743c96d15a0c3bed40cb1a11f-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMwMjkwOTMxNjBUzozNjlyOTc0MjkxMTg5NzZAMTQ2MzM4OTg0NjU3MQ%3D%3D)
- 6- Koca TT, Ataseven H. What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy. North Clin Istanbul [Internet]. 2015 [citado 30 de noviembre de 2018]; 2(3):247–52. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26111616>
- 7- Pelegrina Bonel, AM; Jiménez Vinuesa, NS; Bueno Cardona, JM. Equinoterapia para personas con autismo. Rev Paraninfo Digital, [Internet] 2015; 22. [consultado el 30 de noviembre de 2018] Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n22/341.php>
- 8- Terapia asistida con Perros en una sesión terapéutica. [Internet]. [citado 13 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.creix.com/articulos/terapia-asistida-con-perros/>
- 9- Jara-Gil MD, Chacón-López H. Terapia Asistida con Perros (TAP) aplicada a niños-as con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en edad escolar. Rev Educ la Univ Granada [Internet]. 2017 Nov 10 [citado 13 de diciembre de 2018]; 24(0):29–46. Disponible en: <http://reugra.es/index.php/reugra/article/view/74>
- 10- Asociación Al Paso. Terapia con caballos en Madrid [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.terapiasalpaso.org/>
- 11- Fundación Querer – Intervención asistida con animales: terapia con perros [Internet]. [citado 13 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.fundacionquerer.org/intervencion-asistida-animales-terapia-perros/>
- 12- Equine Pathways UK [Internet]. [citado 21 de enero de 2019]. Disponible en: <http://equinepathways.co.uk/#findingyourway>

- 13- Support Dogs. Autism assistance [Internet]. [citado 21 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.supportdogs.org.uk/autism-assistance>
- 14- Martos-Montes R, Ordóñez-Pérez D, de la Fuente-Hidalgo I, Martos-Luque R, García-Viedma MR. Intervención asistida con animales (IAA): Análisis de la situación en España. Escritos de psicología [Internet]. 2015 [citado 15 de diciembre de 2018];8(3):1–10. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1989-38092015000300001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092015000300001)
- 15- Cueto Pérez M. Papel de la enfermera de Atención Primaria en la detección precoz del niño con Trastorno del Espectro Autista y Síndrome de Asperger. Enfermería Comunitaria [Internet]. 2015 [citado 12 de diciembre de 2018];3(4):37–53. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=5321073>
- 16- Dialnet [Base de datos en Internet]. [citado 15 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/>
- 17- Home - PubMed - NCBI [Base de datos en Internet]. [citado 15 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.sabidi.urv.cat/pubmed/>
- 18- Google Académico [Base de datos en Internet]. [citado 15 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://scholar.google.es/>
- 19- Scopus [Base de datos en Internet]. [citado 20 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014296120600163>
- 20- Cinahl [Base de datos en Internet]. [citado 20 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.sabidi.urv.cat/ehost/search/advanced?vid=0&sid=0d8af661-e229-4b98-8875-beab333c1a46%40pdc-v-sessmgr02>
- 21- Bass M, Duchowny C, Llabre M. The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. J Autism Dev Disord [Internet]. 2009 Sep [citado 29 de diciembre de 2018];39(9):1261–7. Disponible en : <http://web.b.ebscohost.com.sabidi.urv.cat/ehost/detail/detail?vid=3&sid=b80e12d6-687d-4fe2-96f8-f49546fb7594%40sessionmgr104&bdata=JnNpdGU9ZWVhc3QtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=105408145&db=cin20>
- 22- Viau R, Arsenault-Lapierre G, Fecteau S, Champagne N, Walker C-D, Lupien S. Effect of service dogs on salivary cortisol secretion in autistic children. Psychoneuroendocrinology [Internet]. 2010 Sep [citado 22 de marzo de 2019];35(8):1187–93. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20189722>
- 23- Silva K, Correia R, Lima M, Magalhães A, de Sousa L. Can dogs prime autistic children for therapy? Evidence from a single case study. J Altern Complement Med [Internet]. 2011 Jul [citado 26 de diciembre de 2018];17(7):655–9. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.sabidi.urv.cat/ehost/detail/detail?vid=6&sid=b80e12d6-687d-4fe2-96f8-f49546fb7594%40sessionmgr104&bdata=JnNpdGU9ZWVhc3QtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=104660949&db=cin20>
- 24- Ward S, Whalon K, Rusnak K, Wendell K, Paschall N. The association between therapeutic horseback riding and the social communication and sensory reactions of children with autism. J Autism Dev Disord [Internet]. 2013 Sep [citado 27 de diciembre de 2018];43(9):2190–8. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.sabidi.urv.cat/ehost/detail/detail?vid=8&sid=b80e12d6-687d-4fe2-96f8-f49546fb7594%40sessionmgr104&bdata=JnNpdGU9ZWVhc3QtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=104210182&db=cin20>

- 25- Aizenman, H.F.M Standeven, J. w., & Shurtleff, T.L Effect of hippotherapy on motor control, adaptive behaviors, and participation in children with autism spectrum disorder: A pilot study. Am J Of occup Ther [Internet] 2013 Nov [citado 16 de febrero de 2019]; 67(6):653-663 Disponible en: <https://www.scopus-com.sabidi.urv.cat/record/display.uri?eid=2-s2.0-84888598410&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=equine+assisted+therapy+AND+autism+spectrum+disorder&nlo=&nlr=&nls=&sid=98cc73e06c75daecee44fbd1a2e6956b&sot=b&sdt=cl&cluster=scoopenaccess%2c%221%22%2ct&sl=67&s=TITLE-ABS-KEY%28equine+assisted+therapy+AND+autism+spectrum+disorder%29&relpos=6&citeCnt=23&searchTerm=>
- 26- Funahashi A, Gruebler A, Aoki T, Kadone H, Suzuki K. Brief Report: The Smiles of a Child with Autism Spectrum Disorder During an Animal-assisted Activity May Facilitate Social Positive Behaviors—Quantitative Analysis with Smile-detecting Interface. J Autism Dev Disord [Internet]. 2014 Mar [citado 23 de marzo de 2019];44(3):685–93. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23893100>
- 27- Bouzo González S. Los beneficios de la hipoterapia y la equitación terapéutica con personas autistas : un estudio de caso.[Tesis en Internet]. Pontevedra: Universidad de Vigo; 2015 [ citado 22 de diciembre de 2018];Disponible en: <http://www.investigobiblioteca.uvigo.es.sabidi.urv.cat/xmlui/handle/11093/429>
- 28- Gabriels R, Pan Z, Dechant B, Agnew J, Brim N, Mesibov G. Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry [Internet]. 2015 Jul [citado 28 de diciembre de 2018];54(7):541–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26088658>
- 29- Delgado Fernández R, Sánchez Gómez B. Influencia de la equinoterapia en el tratamiento a niños autistas de 5 a 7 años. MediCiego. Centro Nacional de Informacion de Ciencias Medicas [Internet]; 2015 [citado 3 de enero de 2019];21. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/454>
- 30- Hall S, Wright H, Mills D. What Factors Are Associated with Positive Effects of Dog Ownership in Families with Children with Autism Spectrum Disorder? The Development of the Lincoln Autism Pet Dog Impact Scale. Schmitz C, editor. PLoS One [Internet]. 2016 Feb [citado 26 de diciembre de 2018];11(2):e0149736. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0149736>
- 31- Anderson S, Meints K. Brief Report: The Effects of Equine-Assisted Activities on the Social Functioning in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. J Autism Dev Disord [Internet]. 2016 [citado 23 de diciembre de 2018];46(10):3344–52. Disponible en: <https://www.scopus-com.sabidi.urv.cat/record/display.uri?eid=2-s2.0-84979554419&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=The+Effects+of+Equine-Assisted+Activities+on+the+Social+Functioning+in+Children+and+Adolescents+with+Autism+Spectrum+Disorder&st2=&sid=13d5a7b658b43d8f1db2345889507fc1&sot=b&sdt=b&sl=140&s=TITLE-ABS-KEY%28The+Effects+of+Equine-Assisted+Activities+on+the+Social+Functioning+in+Children+and+Adolescents+with+Autism+Spectrum+Disorder%29&relpos=0&citeCnt=7&searchTerm=>
- 32- Borgi M, Loliva D, Cerino S, Chiarotti F, Venerosi A, Bramini M, et al. Effectiveness of a Standardized Equine-Assisted Therapy Program for Children with Autism Spectrum Disorder. J Autism Dev Disord [Internet]. 2016 Jan [citado 26 de diciembre de 2018];46(1):1–9. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.sabidi.urv.cat/ehost/detail/detail?vid=3&sid=91a7206a-0fd6-4a87-b6d5-bbc0db4cc725%40sessionmgr104&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtOGl2ZSZyZ9wZT1zaXRI#AN=112192521&db=cin20>

- 33- Petty J, Pan Z, Dechant B, Gabriels R. Therapeutic Horseback Riding Crossover Effects of Attachment Behaviors with Family Pets in a Sample of Children with Autism Spectrum Disorder. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2017 [citado 23 de diciembre de 2018];14(3). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28273822>
  
- 34- Harris A, Williams J. The Impact of a Horse Riding Intervention on the Social Functioning of Children with Autism Spectrum Disorder. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2017 [citado 22 de diciembre de 2018];14(7). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28708075>
  
- 35- Gabriels RL, Pan Z, Guérin NA, Dechant B, Mesibov G. Long-Term Effect of Therapeutic Horseback Riding in Youth With Autism Spectrum Disorder: A Randomized Trial. Front Vet Sci [Internet]. 2018 [citado 3 de enero de 2019];5:156. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30062099>