

# CAPÍTULO 1

## Historia de la Medicina Veterinaria en la práctica con equinos<sup>1</sup>

*Marta Inés Monina*

Desde el comienzo de la humanidad, el hombre siempre estuvo fascinado por comprender a las criaturas que lo rodean. Las pinturas rupestres así lo testimonian desde 15.000 años antes de Cristo. El hombre prehistórico de la futura Europa se interesó por registrar rumiantes (vacas, bisontes, etc.) y caballos y con menor interés otras especies (rinocerontes, mamuts y algunos felinos), mientras que en la región africana lo eran los búfalos, cebras, rinocerontes y grandes felinos. El interés en esa época era primordialmente la provisión de alimentos.

Unos 10.000 años A.C. se registró el inicio de alguna forma de agricultura y cría pastoril en la región del cercano oriente, donde se reconoce el inicio de la cría de cabras y ovejas, que cambió la historia de la humanidad, la domesticación de las especies fue una realidad y el perro aparece como una de las primeras criaturas que se incorpora a la vida del hombre. Dos mil años después se incorpora el bovino y el gato adopta al hombre como su compañero. En Sudamérica los primeros camélidos domésticos se registran hace unos 7.500 años.

El caballo llega a la historia de la domesticación en el norte de Rusia, aproximadamente 5.000 años atrás, ligado a la necesidad de desarrollar tácticas de guerra y se convierte en el arma más poderosa antes de la aparición de las armas de fuego.

La domesticación hizo que las especies cambiaran su rol de simples animales de presa para convertirse en importantes entidades económicas.

Los egipcios no conocieron al caballo hasta la invasión de los hicsos (1.539- 1.078A.C.), pero pronto se convirtieron en maestros de la cría y la equitación, iniciaron la cruce del caballo con la burra para producir burdéganos. Gracias a la caballería pudieron llevar su imperio hasta el río Éufrates.

El primer reporte sobre hipiatría data del 1.400 A.C., en la cultura asiria, famosa por el cuidado y entrenamiento de los caballos. Ellos cruzaban burros con yeguas para producir mulas. Cuando declinan los asirios, surgen las culturas meda y persa basadas en la caballería de Darío, que fue

---

<sup>1</sup> El trabajo original se encuentra publicado en los Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria al recibir el Premio Eckell versión 2007

conquistado en el 322 A.C. por Alejandro Magno admirador de Aristóteles y experto en el manejo del caballo de guerra.

Otra escuela de domesticación del caballo, independiente de la rusa, fue la china, durante la dinastía Shung (1.766- 1.027A.C.), donde se lo usaba para el tiro de carruajes. Durante la dinastía Tang, el número de caballos en China ascendió de 5.000 a 700.000 animales. Unos pocos trabajos sobre medicina equina han sobrevivido a estas culturas. En el siglo X A.C. existía un título asimilable al de veterinario que se encargaba de la salud de los caballos del ejército. Sun Yang (480 A.C.) considerado el padre de la medicina veterinaria china fue el primero en dedicarse a la acupuntura veterinaria. Por el año 400 A.C. se organizaron las ciencias de la salud que incluían a los médicos para animales: *Shoui* o veterinarios y los *Shu ma* o hipiátras.

El centro intelectual del mundo antiguo nace en Grecia (600 A.C.) con la era de la filosofía y surgen los estudios teóricos a través de la hipótesis, la experimentación y el razonamiento lógico en todas las ciencias.

Dentro de esta innovación del pensamiento aparece un trabajo de investigación profundo sobre la conformación del equino, realizado por Jenofonte (430–354 A.C.) en el que trata en detalle la equitación, con indicaciones sobre adiestramiento y alimentación. Algunas de sus conclusiones aún son tenidas en cuenta en la actualidad.

El caballo basó su importancia en la especialización de su aparato locomotor y el rendimiento deportivo, a diferencia de las especies con interés en la producción de alimentos y vestimenta. Su gran capacidad de transporte le dio este rol que, combinado a su proximidad con el hombre, motivó a los primeros investigadores griegos y romanos a estudiar el movimiento y no sorprende que en la antigüedad los primeros escritos se hayan hecho evaluando la marcha.

Aristóteles realizó el primer estudio documentado sobre locomoción animal (340 A.C.), describiendo las marchas lentas de los cuadrúpedos.

Los romanos -menos pensadores que los griegos-, asimilaron los conocimientos de Grecia, Asia menor y Alejandría, organizaron e implementaron el razonamiento y el conocimiento científico y tecnológico de las otras culturas y llegaron a ser uno de los imperios más grandes de la historia. El caballo jugaba un rol importantísimo en sus armas y empleaban un gran número de veterinarios a los que llamaban *mulomedici*, recién después de las reglas militares creadas por Commodus (180-192 D.C.) aparece el término veterinario. Debido a la popularidad de las carreras de carruajes tirados por dos o cuatro caballos también empleaban una categoría de veterinario no conocido hasta ese entonces, el “especialista en carreras”, del que Pelagonio de Iliara fue un ejemplo. En su libro *Ars Veterinaria*, daba directivas para realizar sangrías – técnica ya conocida por los egipcios y los griegos-, remarcaba lo importante de una buena conformación en la selección del caballo ideal (cascos negros, ollares y pecho anchos y extremidades no excesivamente anguladas eran considerados rasgos ideales) y como la característica más apreciada en aquella época era la velocidad, buscaban el predominio de los de origen itálico, español y de África septentrional.

Los veterinarios de aquella época se dedicaban principalmente a curar heridas y enfermedades y la importancia de la profesión quedó plasmada en la compilación de todo lo conocido en el

campo como *Corpus hippiatricorum Graecorum* o *Hippiatrika* publicada entre los años 900 y 1000 D.C., pero en realidad pensados en la 4ª centuria. El jefe militar veterinario de Constantino el Grande, Apsyrtos (300-360 D.C.) es quien introdujo la importancia de la comprensión, cuidado y tratamiento del aparato locomotor del equino.

Al declinar las antiguas culturas y caer el Imperio Romano, las ciencias entraron en un cono de sombra. En Europa durante la oscura Edad Media, la inseguridad y la ignorancia reinaron por centurias. Simultáneamente los árabes iniciaron la invasión desde la India hasta España apoyados por una caballería liviana. Sólo fueron detenidos en Potier en el año 752 D.C por la acción de la caballería pesada, una estrategia parecida al uso de los tanques de la Primera Guerra Mundial.

Mientras la cultura europea declinaba, la árabe florecía a expensas de los escritos científicos de la antigüedad que aún perduran, Akhi Hizam al-Furusiyah wa al-Khayl escribió el primer libro sobre las características, conducta y enfermedades del equino en 860 D.C. Más tarde Abu Bakr ibn el-bedr al Baytar (1309-1340 D.C.) escribió un excelente libro sobre medicina veterinaria el *Kamil as Sina'atayn* donde trata sobre el cuidado y manejo del caballo, incluyendo las estrategias de los líderes en conducción, remarcando los detalles sobre apariencia, conformación y marcha. La importancia del caballo para el hombre árabe llegó a tal punto, que terminan considerando que ambos se unirán en el paraíso.

En Europa, durante la primera mitad de la Edad Media, el pensamiento filosófico, la medicina y la medicina veterinaria perdieron interés. La iglesia consideraba que las enfermedades eran un don divino y sólo los poderes sobrenaturales podían determinar la cura de los pacientes. Se creó una actitud hostil hacia lo científico y lo místico y las supersticiones pasaron a ocupar un papel fundamental. Recién al final de la Edad Media a través de la traducción de los libros árabes comenzó el cambio. Estos tratados traducidos al latín se transformaron en las bases del Renacimiento. El Emperador Federico II fue un avanzado, criado entre el cristianismo occidental y el islamismo del este, con un especial interés por los animales, propuso renovar la investigación, de ahí que su mariscal Jordanus Ruffus publica su "*De Medicina Equorum*" en 1250, considerado como el primer nuevo libro sobre medicina equina.

Así en el Renacimiento, comienza un proceso revolucionario, se renueva el interés por el pensamiento y las ciencias, incluida la medicina veterinaria, primero direccionada al legado de la antigüedad, luego orientada a través de los métodos modernos de observación y conclusión y más recientemente apoyada en el planteamiento de hipótesis con los subsecuentes test experimentales.

Los estudios sobre el movimiento y la anatomía de los animales de Leonardo da Vinci (1452-1519), comprenden una obra magistral para la época. Leonardo intrigado por la increíble flexibilidad de la columna de los caballos realiza un profundo estudio de su anatomía.

Carlo Ruini en 1598 escribe su libro de anatomía *Dell Anatomía et dell'Infirmity del Cavallo*. En el capítulo sobre las enfermedades no se separa de lo publicado por Jordanus Ruffus en *De Medicina Equorum*. Giovanni Borelli (1608-1679) profesor de matemáticas en la Universidad de Pisa aplica los conocimientos de física al estudio del movimiento de los animales,

calculando la fuerza de los músculos y reconoce que estos se encuentran bajo el control del sistema nervioso. Describe el centro de gravedad y analiza el desplazamiento de los miembros para las distintas marchas (*“De motu animalium”*). Sus estudios recién fueron reconocidos al final de la 18<sup>a</sup> centuria.

En español se denominan mariscal, albéitar y veterinario a quienes se dedican a atender la salud animal. Mariscal proviene del alemán *marh* y *skalk* que significaban respectivamente caballo y sirviente. Del griego *hippiatrós* (hippos: caballo e iatros: médico) que en sirio pasa a *pyatra* y de ahí al árabe como *biyatr*, *baitar* y *al baitar* (albéitar). Veterinario (del latín *veterinae*: bestia o animal de carga), quien previene o cura las enfermedades de los animales.

El siglo XVII se caracterizó por los grandes mariscales, uno de ellos fue William Cavendysh, el primer duque de Newcastle (1592-1676) uno de los más famosos entrenadores de caballos, tuvo que dejar Gran Bretaña cuando la armada de Carlos I fue derrotada por las tropas de Cromwell. En su exilio escribió un libro sobre el manejo de los caballos (*“Méthode nouvelle et invention extraordinaire de dresser les chevaux et les travailler selom la nature”*), que primero se editó en Francia.

En 1683 el herrero de la Corona Británica, Andrew Snape (por aquel entonces no existía el veterinario como figura), publica su primer libro de anatomía del equino en idioma inglés, copiando en parte y mejorando la obra de Ruini. Otro mariscal fue el francés Jacques de Solleysel que publicó un trabajo de dos volúmenes *“Cuidado y enfermedades del equino”* en 1733. George Leclerc, conde de Bufón (1707-1778) con gran conocimiento escribió una descripción zoológica del caballo.

La medicina veterinaria como ciencia prosperó a mediados del 1700 por dos razones fundamentales:

- se necesitaban los mejores veterinarios para disminuir la gran pérdida de caballos en la guerra y
- se debían contrarrestar las pérdidas de ganado debido a las plagas que las acechaban.

Se calcula que 200 millones de vacas murieron por la peste bovina en Europa entre 1711 y 1780 produciendo una gran crisis agropecuaria.

Por otro lado comenzaba un nuevo movimiento intelectual en Europa con origen en Francia. Montesquieu, Rousseau y Voltaire enfatizaron sobre el rol de la razón sobre todas las cosas.

Estas circunstancias crearon un punto de partida óptimo para la educación veterinaria. Claude Bourgelat director de la escuela de equitación de Lyon, obtuvo permiso real para transformar su escuela en la primer escuela de veterinaria en 1761. Unos años después estableció una segunda cercana a París, el nuevo centro de Alfort no tardó en dar sus primeros resultados, en 1779 presentó el primer tratado sobre la mecánica del movimiento equino escrito por M. Goiffon y su ayudante Vincent. Y fue líder en este tipo de estudios hasta fines del siglo 19. Luego los alemanes desarrollaron técnicas de filmación para ajustar el estudio del movimiento. Actualmente Francia

vuelve a ocupar un lugar de privilegio con la escuela de Jean-Marie Denoix en lo concerniente al diagnóstico de las claudicaciones del equino.

Otros países siguieron el ejemplo, el imperio Austro húngaro inauguró su escuela en 1876.

Las primeras escuelas de medicina veterinaria se enfocaban principalmente al estudio del caballo (todavía en algunas universidades sigue siendo la especie ejemplo) que mantenía su rol primario de transporte y arma de guerra, superando en importancia económica al resto de las especies domésticas.

Por la mitad del siglo XIX ya había escuelas de veterinaria en casi todos los países. EEUU tuvo su primer Veterinary College en Filadelfia en 1852 con un crecimiento muy suave. En Holanda los estudios veterinarios se iniciaron en 1821 con 24 alumnos y desde 1848 a 1855 sólo se inscribieron 8 alumnos.

Nuestro país no estuvo ajeno a la evolución del mundo. En 1883 se iniciaron los estudios de veterinaria en el Instituto Agronómico Veterinario de Santa Catalina (Lomas de Zamora) con profesores contratados en Europa. En 1888 egresaron los tres primeros veterinarios, en 1890, se trasladaron las instalaciones a La Plata y en junio de ese año se inició el dictado de clases en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata.

En 1904 se crea el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria que en 1909 se convierte en Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Buenos Aires. Recién en 1973 se separan las escuelas para dar forma definitiva a las Facultades de Ciencias Veterinarias y de Agronomía.

Estas dos universidades son las que siembran las semillas de la enseñanza de las ciencias veterinarias en el país y surgen de ellas los grandes maestros de la medicina equina nacional (los profesores A. Pires, G. Toucedo, R. Gamboa, R. Buide, G. Garbers entre otros).

Simultáneamente, durante la segunda mitad del siglo XIX comienza el gran cambio en los estudios de microbiología, científicos como L. Pasteur y R. Koch proveen las bases para el estudio de enfermedades que hasta ese entonces eran de origen misterioso. El patólogo R. Virchow establece las bases de la patología celular rompiendo las teorías humorales. Fue el tiempo de comenzar el control de las grandes plagas del ganado: la peste bovina y la pleuroneumonía. En el caballo, el muermo - grave plaga y zoonosis - fue estudiada por Schütz y Löffler en 1886.

El caballo mantuvo su valor en los campos de batalla durante el siglo XIX hasta que surgió la artillería con armas de fuego y las pérdidas fueron catastróficas.

Napoleón perdió más de 30.000 caballos y cerca de 300.000 hombres durante su expedición a Rusia. En la guerra de Böer (1899-1902) murieron unos 300.000 caballos. En todo el siglo XIX murieron millones de caballos en los frentes de guerra.

Los caballos mantuvieron su importancia en el sector transporte hasta la segunda mitad del siglo cuando fueron reemplazados por el ferrocarril. En Gran Bretaña de 1850 a 1875 el trazado de rieles aumentó de 5.000 a 14.500 millas.

A fines del siglo XIX y principios del XX la escuela germana tuvo su gran apogeo. El "Manual de anatomía comparada de los animales domésticos" de Wilhelm Ellenberg (1848-1928) y Herman Baum (1864- 1932) siguió editándose hasta 1970. La escuela de anatomía

alemana formó a los grandes investigadores de la dinámica del movimiento con técnicas más que sofisticadas para la época.

En la Primera Guerra Mundial el caballo todavía mantenía una importancia radical. La expedición de Gran Bretaña en Francia en 1914 comenzó con 53.000 caballos, en 1917 se cree que llegaban a 1.000.000 en servicio activo. Mientras que Alemania censaba 1.250.000. En las regiones del Este de África dominada por Alemania (Tanzania), se desarrollaban estrategias veterinarias para luchar contra las enfermedades tropicales, principalmente la tripanosomiasis, también se adoptaban medidas profilácticas en las áreas infectadas por la mosca Tse-Tse, que dejaba grandes pérdidas de animales a las fuerzas imperiales.

Por 1920 Bantoiu, un veterinario rumano, estudió la relación entre conformación y performance. Sus colegas Stratul (1922), Nicolescu (1923) y Radescu (1923) estudiaron las relaciones entre los Sangre Pura de Carrera (SPC) y los Hannoverianos. Antes de la segunda guerra mundial los alemanes de la escuela de Wiechert (1927) siguieron comparando conformación y performance con el propósito de obtener parámetros morfométricos que ponderen el potencial de performance. Buchmann (1929) estudió las diferencias de las marchas entre las distintas razas. En todo el mundo se intentó estudiar la relación entre raza y dinámica del movimiento con el propósito de definir cuáles serían las características más convenientes para las largas marchas durante la guerra. En 1937, Max Kadletz investigó la incidencia de la edad en el desarrollo de la artritis. En la preguerra Wilhem Krüger fue el más prolífico investigador de la cinemática de los miembros del equino.

En Argentina antes de la segunda guerra mundial Magne de la Croix inició los estudios fotográficos secuenciales y evaluó por esta técnica la marcha del galope (1929). En Brasil Armando Chieffi también se dedicó al estudio de la marcha de los cuadrúpedos. En Holanda Kroon y van der Plank (1929) estudiaron el mecanismo de los cascos, a través de derivaciones eléctricas. En Francia se estudió la acción de los músculos y los ligamentos. En Suiza comenzó el estudio cinematográfico de alta velocidad para evaluar los movimientos de los trotadores y en Checoslovaquia J. Kolda (1937) comenzó a evaluar la anatomía funcional del equino. En 1934 en Estados Unidos Harry Laughlin desarrolló una fórmula para cruzar información sobre edad, peso transportado, distancia y tiempo empleado con el propósito de cuantificar la performance del SPC. En Rusia, Ivanov y Borissov (1935) estudiaron la importancia del músculo *peroneus tertius* en el caballo de pie y en movimiento.

Al comenzar la Segunda Guerra Mundial, en setiembre de 1939, los lanceros polacos trataron de impedir el avance de los tanques alemanes pero la diferencia de fuerzas prácticamente los diezmó. Si bien los alemanes usaban 1.350.000 caballos como medio de transporte (de los que aproximadamente el 60% murió en combate) quedó claro que la mecanización finalizó con el rol del caballo en la guerra tras 5.000 años de prestar servicio. En el ejército moderno el único papel que le queda es de ceremonial.

A modo de ejemplo, cabe mencionar que en 1918 EEUU tenía aproximadamente 21.000.000 de caballos y 1.000.000 de automóviles. En 1947 llegaba a 8.000.000 de caballos y 2.000.000 de mulas mientras que en Gran Bretaña, la población de equinos en 1913 era aproximadamente

1.324.000, en 1956 sólo 233.500, esto se daba en toda Europa. Es interesante analizar el número de consultas equinas que se realizaban en las Facultades de Veterinaria. En la preguerra en la Clínica de Grandes Animales de Utrecht se recibían más equinos que bovinos. En la posguerra inmediata cambió a 1:1 hasta 1960 y recién en 1964 comenzó a elevarse la consulta de equinos, pero esta vez ocupando su nuevo rol en la sociedad como caballos de deporte y placer.

Si bien el caballo mantuvo su importancia a nivel local y rural hasta nuestros días, la Segunda Guerra dejó a Europa en ruinas y era más importante por entonces solucionar los desastres ocasionados por la guerra que investigar. En la posguerra inmediata casi todo el mundo se vio obligado a vivir un período caracterizado por la privación de lujo, trabajando con escasos recursos hasta que se obtuvo la reparación de los daños ocasionados por la contienda.

Toda la producción científica en medicina equina durante este período disminuyó considerablemente. Aunque sin el empuje original, los grandes investigadores continuaron. Muchas tesis para el doctorado en medicina veterinaria, en las universidades alemanas, se basaron en el estudio de las enfermedades y del análisis del movimiento del equino. Richter en 1953 estudió la correlación de los datos morfométricos con la performance de los *American trotter*. En 1960 en Checoslovaquia, Dušek comenzó a investigar la relación entre parámetros conformacionales y la performance de equinos de salto.

Recién al finalizar la década del 50 y el inicio de los 60 la economía mundial comienza a florecer y al final de los 60 los países afectados por la posguerra obtienen una tasa positiva de crecimiento económico y prosperidad, los grandes imperios coloniales van desapareciendo y comienza el desarrollo tecnológico del mundo industrializado.

Nuestro país no estuvo ajeno al resto del mundo, con una superficie de 3.761.274 km<sup>2</sup> (2.791.810 continentales) en el año 1914 se registraban 9.000.000 de caballos para una población de 8.000.000 de habitantes según lo señalado por el BCRA. Según la misma fuente, en 1930 llegaban a 9.800.000 para 12.000.000 de habitantes, en 1980 la población equina bajaba drásticamente a 3.000.000 para 28.000.000 de personas, en 1993 a menos de 2.000.000 para 33.000.000 según la misma fuente y en 1999 no supera 1.200.000 cabezas, para 36.580.000 de habitantes. De acuerdo a datos aportados por la consultora Mora y Araujo los 1.200.000 equinos se encuentran distribuidos en un 21% en la Pampa Húmeda, 20% en el noreste, 17% en el centro del país, 17% en el norte y el resto distribuidos en el resto del país.

De ese total, 106.000 aproximadamente están identificados bien como ejemplares de raza, bien por actividad. El resto se trata de equinos sin identificar.

Entre las razas con registro podemos mencionar la Pura Sangre de carrera, Árabe, Anglo árabe, Criollo, Percherón, Silla argentino, Silla belga, Silla francés, Polo, Cuarto de Milla, American trotter, Paso peruano, Tiro argentino, etc.

Es de destacar que esta población equina constituye el 4% de la actividad agropecuaria y el 14% de la pecuaria de nuestro país, generando un movimiento de \$ 1.400.000.000 al año, generado en una muy amplia gama de actividades: juego, organización de eventos, transporte, herretería, veterinaria, talabartería, farmacia, etc.

La misma consultora afirma que en nuestro país cada caballo que ingresa a la actividad hípica genera 6 a 7 puestos de trabajo y que se registran unos 73.000 empleos directos, 110.000 empleos indirectos y que 733.000 personas dependen de la Industria Hípica.

Si bien la asociación entre el hombre y el caballo se evidencia desde el comienzo de la humanidad, su rol fue cambiando, pasó de ser simplemente alimento a arma de guerra, elemento de transporte, de trabajo, de placer y de deporte, pero nunca perdió su rol de afecto con el hombre con un valor muy cercano al que ocupa el perro como compañero de la humanidad.

Al perder su valor como arma estratégica, termina la primera época de oro del caballo. Prácticamente se podría afirmar que esta declinación se produce entre las dos guerras mundiales, si bien durante la 2ª Guerra Mundial la investigación en esta área llega a un punto muy alto, el comienzo de la revolución mecánica a fines de la primera guerra, hizo que el rol primitivo del caballo en el transporte y la guerra fuera disminuyendo progresivamente, hasta quedar prácticamente marginalizado y al final de 1940 ocurrió un eclipse casi total para la disciplina. En la década del 60, una vez superada la profunda crisis de la posguerra resurge el interés por la especie equina pero esta vez desde los deportes ecuestres que comienzan a cobrar real importancia a través de las carreras llanas, carreras con obstáculos, carreras de trote, adiestramiento, salto, endurance, prueba completa, polo, pato, etc. Se concretaron nuevas competencias y se organizaron grandes eventos como los Juegos Ecuestres Mundiales de los que el primero se desarrolló en 1990 en Estocolmo y nacen las organizaciones encargadas de fiscalizar y reglamentar cada disciplina. Si hubo una época de oro del caballo que finaliza con las dos guerras mundiales, puede asegurarse que entre 1970 y 1990 comienza la segunda era de oro de esta especie, acompañada por el surgimiento de la mayor cantidad de centros de investigación en todo el mundo. Pese a haber perdido el valor económico como herramienta de trabajo o máquina de guerra, el surgimiento del caballo deportivo fue el motor para revivir la investigación.

Este interés por la medicina veterinaria equina y la especialización acompañada por la innovación tecnológica de la época crecen hasta niveles impensados en épocas pasadas. En 1958 el suizo Björck fue el primero en usar herraduras de fuerza para analizar la reacción de la pista. En 1962, Peter Knezevic en Austria comenzó a evaluar la dinámica a través de la inserción de agujas de fuerza. En 1964 el veterinario turco Ihsan Aysan analizó la dinámica de las claudicaciones. La Universidad de Utrecht, que mantiene hasta estos días su tradicional centro de estudios para la investigación de la biodinámica del movimiento, comenzó su tradición con el trabajo de Dick Badoux sobre la fricción creada entre el pie y la pista, publicado en Nature en 1964. Todos estos estudios se volcaron a la investigación clínica de los desórdenes de la locomoción, que llegó a su máxima expresión con el advenimiento de las imágenes computadas por sensores ópticos y la evaluación de la locomoción sobre cintas ergométricas.

Al final de los '60 comienzan investigaciones específicas en el área equina. En los Estados Unidos, los proyectos de Taylor *et al* (1966), Rooney (1968), Solá (1969) y Cheney *et al* (1970) indican el inicio de una serie de estudios revolucionarios en la investigación de la medicina equina principalmente en campo de la biomecánica y el análisis del movimiento, la patología, la medicina interna y la cirugía.

A partir de los '70 el caballo comienza a interesar como un atleta de alta competición y ello implica satisfacer todas las demandas que las disciplinas exigen de él. Aumenta el valor económico individual de cada caballo y esto permite utilizar técnicas cada vez más sofisticadas para el diagnóstico y el tratamiento eficaz de las enfermedades.

El desarrollo de la tecnología computada permite a través del hardware y del software capturar y analizar los movimientos ultrarápidos con un detalle inesperado. En 1970 en Suiza, Fredricson *et al* comienzan los estudios de filmación con película de alta velocidad, los estudios en tres dimensiones y la evaluación a través de la analítica de la industria aeronáutica. El máximo esplendor en la evaluación de la dinámica equina se logra entre 1970 y 1980 en las escuelas suiza y francesa.

En 1991, el análisis del movimiento se establece como una disciplina científica en un Workshop Internacional de locomoción animal (IWAL). Esta idea fue concebida y creada por Henk Schamhardt y Ton van den Bogert de la Universidad de Utrecht. Otros IWAL se organizaron por Hilary Clayton en California en 1993 y por Eric Barrey en Saumur, Francia en 1996 y Florian Buchner organizó el 4º IWAL en Viena.

Las escuelas de Suecia, Norteamérica y los países de Europa occidental mantienen el interés en los estudios sobre medicina equina y locomoción, ayudado por la revolución electrónica, el avance tecnológico y el análisis computado del movimiento. En 1992 se construye un laboratorio para la investigación del movimiento en Utrecht que utiliza como sistemas de evaluación el CODA 3 y el Proreflex. En Francia varias líneas de investigación surgen en esta década, en el Instituto Nacional para la Investigación Agronómica (INRA), en Alfort Jean-Marie Denoix anatomista interesado en la clínica ortopédica y el diagnóstico por imágenes. En el resto de Europa siguen trabajando los mismos centros actualizados permanentemente. En Canadá, en el Western College of Veterinary Medicine de Saskatoon surgen investigadores de primer nivel, Doug Leach, Hilary Clayton (1998). En los EEUU, Jim Rooney patólogo de Kentucky desde su libro *Biomechanics of lameness in horses* (1969) hasta la actualidad sigue aportando con sus investigaciones en patología. Calvin Kobluc en la Universidad de Minnesota crea un sistema de análisis de movimiento por video.

La nueva tecnología también es empleada en el diagnóstico por imágenes, la ultrasonografía utilizada a partir de la década del '80 en reproducción, con el propósito de desarrollar técnicas de fertilización asistida y transferencia embrionaria para mejorar la performance reproductiva de la especie, actualmente ha alcanzado tecnología suficiente como para emitir diagnósticos de anátomoestructura ecográfica de alta definición, prácticamente en toda la economía del organismo.

La radiología evoluciona progresivamente hasta la digitalización y computación de imágenes.

La endoscopía y videoendoscopía también evolucionan a medida que la innovación tecnológica lo hace, al igual que la centellografía, termografía, resonancia magnética, tomografía, etc., permitiendo ajustar el diagnóstico a la mínima expresión.

A principio del siglo XXI comienza la investigación del genoma equino, que permitirá conocer la intimidad de los desórdenes genéticos generadores de patologías.

Mejoran los métodos y técnicas de diagnóstico por laboratorio clínico, microbiológico, de alimentos, dosaje hormonal, etc.

Tampoco queda rezagada la evolución en la terapéutica. Existe una gran producción en investigación básica y aplicada en nuevas tendencias farmacológicas y ya se pueden ver los primeros resultados de la utilización de células madre en la regeneración de tejidos dañados que hasta hace muy poco descartaban al paciente para la práctica deportiva.

La fisio y quinesioterapia aplicadas a la especie equina como las terapéuticas alternativas también hacen a la especialización.

Como resultado de la capacidad del equino para desarrollar diferentes habilidades atléticas, la expectativa de performance en las competencias actuales requiere un alto nivel de cuidado y entrenamiento, que puede alcanzarse en base a la aplicación de un gran conocimiento y comprensión de la anatomía y fisiología de los atletas equinos de elite y de la medicina preventiva aplicada durante la preparación física y la competencia.

La comunidad científica responde a esta necesidad de conocimientos e información comprendiendo a la medicina deportiva equina como una disciplina relativa a los deportes ecuestres, desarrollada en forma paralela al crecimiento de estos y brindando respuesta a los interrogantes que se generan.

El hecho de mejorar los sistemas de salud, las expectativas del cliente, los requerimientos tanto deportivos, como de placer o de producción, a nivel de la industria equina han favorecido la investigación de métodos cada vez más sofisticados, tanto para el diagnóstico como para el manejo del enfermo, provocando un cambio de actitud en los médicos veterinarios especialistas en cada tema. Estas especialidades son una tendencia en prácticamente todas las universidades del mundo.

En los últimos 20 años, se han producido los cambios más notables en el campo de la medicina equina, de la mano de los grandes avances tecnológicos. Se han creado una gran oportunidad de programas de posgraduación y la gran cantidad de veterinarios que los siguieron han provocado un gran complejo de cambios en la disciplina, tanto en lo que hace a la medicina interna, la cirugía, la reproducción, la metodología de diagnóstico, etc. con resultados positivos sobre la misma.

En el Reino Unido, el médico veterinario se gradúa en la universidad como Bachellor, con el grado de Ciencias Veterinarias o como miembro del Royal College of Veterinary Surgeons, el grado de especialista lo logra a través de estudios de posgrado. Una gran parte de la investigación en medicina equina inglesa se lleva a cabo en el Equine Research Station de Newmarket dependiente del Animal Health Trust, fundado en 1946. Esta investigación ocupa numerosos campos: cirugía, diagnóstico por imágenes, patología, alimentación, reproducción, etc.

En los Estados Unidos, la medicina veterinaria se encuentra en continuo crecimiento. Si bien los graduados que siguen la especialización en Medicina Equina son un porcentaje muy reducido existen numerosos cursos de posgraduación en todas las universidades del país. La investigación está organizada por el Departamento de Agricultura o por emprendimientos privados, en su gran mayoría dependientes de universidades. Uno de los establecimientos

de mayor reconocimiento a nivel mundial es el New Bolton Center de la Universidad de Pennsylvania, donde se llevan a cabo numerosos proyectos de innovación en investigación en medicina equina.

En nuestro país los estudiantes egresan de las Facultades de Ciencias Veterinarias como Médicos Veterinarios o Veterinarios, para ellos existe una gran oferta de cursos de posgrado. En 2008 la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires ha implementado la especialidad en Medicina Deportiva del Equino como estudio de posgrado y actualmente la maestría en medicina deportiva equina.

Existe la figura de Hospital Escuela prácticamente en todas las Universidades y varios emprendimientos privados especializados en Medicina Equina entre los que se destacan el Centro Veterinario del Hipódromo de San Isidro, el de la Asociación de Propietarios del Turf de La Plata y el Centro Hospitalario y de Rehabilitación Kawell de San Andrés de Giles. Prov de Bs. As. También se encuentra la Asociación Argentina de Veterinaria Equina cuya finalidad es la de promover la veterinaria y las ciencias afines relacionadas con la salud y el bienestar del caballo, promover y afirmar el desarrollo profesional de sus miembros, estimular la investigación, la expansión e innovación tecnológica en el área de la salud y la producción e industria equina.

La oferta de cursos de especialización en esta disciplina es infinita y prácticamente en todo el mundo existen numerosas oportunidades tanto para el Médico Veterinario como para los asistentes. Teniendo en cuenta que al comienzo del siglo XXI se puede asegurar que el caballo internacionalmente ha recuperado y sobrepasado el valor económico de la antigüedad en términos individuales y que la industria hípica está en pleno auge es de esperar que la especialidad de la Medicina Equina siga en franco progreso acompañando la evolución tecnológica internacional.

## Referencias

- Back, W; Clayton, H. (2001) Equine locomotion. Ed. W.B. Saunders Company. Inglaterra
- Díaz Pumará, Patricio (2016) Orígenes de la Zootecnia y la Veterinaria. Asociación Argentina de Historia de la Veterinaria. Bs. As. Año XIII N°83: 1-7
- Dossenbach, M.; Dossenbach, H. (1987). The noble horse. Ed. Portland House. N.Y. USA.
- Gury Dohmen, E. (1997). Pasado, presente y futuro del caballo. En: Revista de Medicina Veterinaria. Número Centenario: 46-48
- Kidd, J. (1976) The complete horse encyclopedia. The Hamlyn Publishing Group Ltd. UK
- Monina, Marta Inés (2007) Pasado y presente de la Medicina Equina. Conferencia dictada al recibir el premio Prof. Dr. Osvaldo Eckell version 2007. Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria T LXII. 1-12
- Moreno Fernández-Caparroz, Luis A. (2017) Corpus lexicográfico histórico de la albeitería hispana. España 1-324.

- Offringa, C. (1981) Van Gildestein naar Uithof. D1.2, Utrecht: Faculteit der Diergeneeskunde.
- Pérez, O. A. (2005) Vida de ilustres caballos. Colegio de Médicos Veterinarios. Prov. De Sta.Fe
- Reed, S; Byaly, W. (1998) Equine internal medicine. Ed. W.B. Saunders Company. Inglaterra.
- Snape, A. (1997) The anatomy of an horse. Una reproducción de la Edición 1683, con comentarios de David Ramey. Ed. Howell Book House.
- van Weren, R. (2001) History of locomotor research (en Back, W; Clayton, Hilary: en Equine locomotion. Ed. W.B. Saunders Company. Inglaterra :1- 35.