

CAPÍTULO 4

DISCUSIÓN

Existen diferentes alternativas diagnósticas para detectar la presencia del parásito *Neospora spp.* en un animal, dichos métodos presentan una gran variabilidad respecto a su costo beneficio. A pesar de esto los métodos serodiagnósticos constituyen una buena alternativa ya que resultan sencillos, económicos, sensibles y específicos respecto a otras alternativas diagnósticas como las moleculares que resultan más onerosas.

Por otro lado la muestra requerida para realizar las técnicas serológicas resulta fácil de obtener, haciendo muy práctico su uso al momento de realizar la detección de animales positivos en un hato, mientras que en el caso de otras técnicas como las histopatológicas la obtención de la muestra para su realización las convierte en imprácticas al momento de detectar animales positivos *in vivo*. En este trabajo se utilizó como alternativa diagnóstica la técnica de ELISA método serodiagnóstico que a decir de Morales *et al.*, 1997 a mostrado ser más consistente, objetiva, rápida, precisa así como más sensible y específica respecto al IFI, a la hora de detectar animales positivos a *Neospora spp.*

En este trabajo se determino la seroprevalencia de *Neospora spp.* en hatos lecheros y algunos de carne en diversos Municipios de los Estados de Coahuila, Tamaulipas y Nuevo León, en el primero de los Estados se estudiaron hatos de cuatro de sus Municipios, los resultados obtenidos en este trabajo son consistentes con los previamente reportados por Morales *et al.*, 2001 quienes

encontraron una prevalencia de un 47% mientras que en el presente trabajo se determino una prevalencia de un 45% para el mismo Estado, cabe mencionar que Morales *et al.*, 2001 no especifican los Municipios a partir de los cuales obtuvieron los datos antes mencionados, en este trabajo se presentó la mayor prevalencia en el Municipio de Torreón el cual posee la mayor producción lechera en dichos Estado lo que ratifica la correlación existente entre la mayor producción lechera y mayor prevalencia.

En el Estado de Nuevo León no existen reportes previos sobre la detección serológica de animales positivos a *Neospora spp.* sin embargo la seroprevalencia encontrada en el presente trabajo para este Estado son similares a la observada por otros autores (Dubey, 2003) hay que considerar que la variabilidad de la prevalencia es influida por el país, la región y por la técnica diagnóstica empleada. Cabe mencionar que en los resultados obtenidos en el Estado de Nuevo León muestran la presencia de animales seropositivos a *Neospora spp.* tanto en hatos lechero como de carne, a pesar de que en este caso la proporción de hatos lecheros estudiados fue mayor que la de carne se observó la mayor seroprevalencia en hatos destinados a la producción láctea, siendo estos resultados equiparables a los observados por otros autores como (Venturini, 1999; Mainar-Jaime *et al.*, 1999; Williams, 1999).

Finalmente en el Estado de Tamaulipas se muestrearon animales de cuatro Municipios de este Estado encontrando la mas baja seroprevalencia en este Estado en comparación con la observada en Coahuila y Nuevo León, cabe mencionar que el Estado de Tamaulipas posee una producción láctea inferior a la de los Estados de Coahuila y Nuevo León y como ya se menciona esta

enfermedad por el tipo de explotación se le relaciona mas con animales productores de Leche y en el caso de las transmisión de la enfermedad se ha reconocido que la forma vertical es mas importante que la horizontal (Waldner *et al.*, Waldner *et al.*, 1998., Dubey, 2003) por lo que en hatos donde no existen animales con buenas características de producción y con la finalidad de incrementar la producción del hato se introducen animales infectados estos pueden diseminar la infección vía portadores sanos (Dubey, 2003).

Finalmente se estudio la asociación entre otros agentes que causan aborto en bovinos, el virus de la Leucosis bovina, *Brucella* y *Neospora*.

A pesar de que no existen datos a este respecto a nivel nacional, en un trabajo realizado por Chi *et al.*, en el 2002, se observo la seroprevalencia a diversas etiología causantes de aborto en bovinos lecheros en Canadá encontrando una seroprevalencia similar entre Leucosis y Neosporosis 20.4% y 19.2% respectivamente en los 90 hatos estudiados, en nuestro caso se observo que en el Estado de Coahuila una seroprevalencia de 35% para Leucosis mientras que para *Neospora* fue de 54% es decir que la seroprevalencia de estas enfermedades en los hatos estudiados fue muy similar, en el caso de Nuevo León se observo que la seroprevalencia para Leucosis fue de 52% mientras que para *Neospora* fue de 39% manteniéndose la relación entre la seroprevalencia de los hatos estudiados, en estos dos casos Coahuila y Nuevo León la detección de animales positivos a *Brucella* spp. estuvo por debajo de la de Leucosis y *Neospora* y solamente en el caso de Tamaulipas la seroprevalencia de *Brucella* spp estuvo por encima de la de las otras esta situación nos hace reflexionar

acerca de la real participación de *Brucella* spp. en los abortos del ganado bovino destinado a la producción de leche en el Noreste de México.

Cabe mencionar que la información respecto a esta enfermedad es escasa a nivel nacional por lo que la implicación de este parásito en problemas reproductivos del ganado bovino productor de leche han sido poco estudiadas y los datos presentados hasta ahora reflejan una parte muy discreta de la información requerida para el entendimiento más completo de la participación de *Neospora caninum* en los trastornos productivos en bovinos a nivel nacional por lo que se requiere de mas estudios al respecto.

Con respecto a la Infección por el Virus de la Leucosis Bovina, podemos mencionar que diversos estudios realizados a nivel mundial revelan que esta enfermedad esta ampliamente difundida (Ávalos, 1995, Burny *et al.* 1985).

Los resultados observados en los tres Estados que participaron en la presente investigación concuerdan con lo observado por otros investigadores. En este caso la prevalencia observada en Coahuila, Nuevo león y Tamaulipas fueron del 35, 52 y 18 % respectivamente, lo que se encuentra en el rango del 40% reportado para Canadá en sus hatos lecheros y el 11 % para su ganado de carne (mencionado en Ávalos 1995). En los E.U.A. se reportan datos de prevalencias que varían del 10 al 48%, muy similares a los nuestros en ganado lechero y de un 0.5 al 19 % en ganado de carne. En relación con lo encontrado en este estudio se comparo con las entidades que concordaban con respectivo al trabajo reportado por Ávalos en 1995, donde se observa una Prevalencia general del 20.8 %, mientras que en esta investigación resulto ser de un 36%, datos que nos indican que se ha mantenido la infección en forma latente. Asimismo se pudieron observar un pequeño incremento

el la prevalencia para el Municipio de Saltillo y Torreón, donde Ávalos en 1995, reportaba un 11 % y un 41 % mientras que en este estudio se observo el aumento al 31% y 49 % respectivamente.