



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
1803

Patología

Revista
Colombiana de
Ciencias
Pecuarías

Aplicación del análisis de factor de correspondencia múltiple en un estudio de válvulas cardíacas porcinas

Application of multiple correspondence factorial analysis to a pig heart valves study

Aranzazu DA; Rodríguez BJ¹; Zapata MM¹; Bustamante J²; Restrepo LF³

¹Centauro (Grupo de Investigación en Ciencias Veterinarias), Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

²Laboratorio de Válvulas y Banco de Tejidos – Clínica Cardiovascular Santa María, Universidad Pontificia Bolivariana, Grupo Dinámica Cardiovascular, Medellín, Colombia.

³Escuela de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
daranta7@agronica.udea.edu.co

El análisis factorial de correspondencia múltiple es una extensión del análisis de correspondencia simple al análisis de dos conjuntos de características. Permite estudiar las relaciones de interdependencia entre variables categóricas o cualitativas; es decir, no métricas. Esta técnica va más allá de analizar la relación existente entre las variables, porque permite conocer como esta estructurada esta relación. Este análisis es ampliamente utilizado en diferentes campos de investigación, principalmente en ciencias humanas. El objetivo de este trabajo fue aplicar esta técnica a una investigación relacionada con aspectos de la Medicina veterinaria, específicamente, al trabajo de investigación: “Estudio anatomopatológico de válvulas aórticas porcinas a seleccionar para la elaboración de bioprótesis cardíacas”. Para lo cual se tomó la base de datos de la investigación correspondiente a la evaluación anatomopatológica de 50 corazones con lesiones evidentes en la válvula aórtica y 50 corazones sin lesiones de la válvula aórtica. Para el análisis se tuvieron como variables activas macroscópicas: edema, hemorragia, pigmentación, fenestración, pliegue, tracción, nodulación, asimetría, engrosamiento y otras. Se consideraron como variables microscópicas: edema, congestión, hemorragia en válvula, hemorragia en músculo asociado a válvula, degeneración, reacción positiva al azul alciano, presencia de bacterias Gram positivas, presencia de bacterias Gram negativas, presencia de hemosiderina, presencia de colesterol, presencia de infiltrados inflamatorios, evidencia de tejido conectivo maduro, evidencia de neovascularización, y presencia de fenestraciones. Para el análisis de los datos se aplicó el método factorial de correspondencia múltiple con clasificación jerárquica indexada, mediante el uso del paquete SPADN, versión 3.0. De manera relevante, el trabajo presenta correlaciones entre los hallazgos de lesiones

macroscópicas y microscópicas para los dos grupos de válvulas aórticas estudiados que permiten establecer, al aplicar el factor de correspondencia múltiple, la relación de las lesiones en el tejido valvular aórtico, así como la comprensión de los procesos de patogenia involucrados en el estudio de las lesiones que, como en el caso de la endocardiosis y los trastornos circulatorios del tejido valvular aórtico, son hallazgos frecuentes cuando se realizan estudios sistemáticos de la patología cardiovascular porcina en nuestro medio.

Palabras clave: *bioprótesis, categóricas, endocardiosis, interdependencia.*

Key words: *bioprothesis, categorical, endocardiosis, interdependence.*

Caracterización de lesiones pulmonares en cerdos con base en el archivo del laboratorio de patología animal de la Universidad de Antioquia, Colombia

Characterization of pulmonary lesion in pigs based on the files from the Laboratory of Animal pathology from Universidad de Antioquia, Colombia

Laura C Ortiz Vélez, Diego A Aranzazu Taborda, Berardo J Rodríguez.

CENTAURO (Grupo de Investigación en Ciencias Veterinarias), Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
birdo@agronica.udea.edu.co

La neumonía causa grandes pérdidas económicas a la industria porcina representadas en disminución de la conversión alimenticia, altas mortalidades y cuantiosos decomisos en matadero. Debido a que en Colombia se cuenta con escasa información epidemiológica sobre las enfermedades respiratorias de mayor frecuencia en el cerdo, sobre el complejo de lesiones predominante y sobre las posibles agentes etiológicos involucrados, se está realizando este estudio con el objetivo de caracterizar las lesiones encontradas y efectuar una asociación con sus agentes etiológicos. Este proyecto en una primera fase, plantea la realización de un estudio descriptivo retrospectivo de todos los casos en cerdos con diagnóstico de lesión pulmonar, archivados en el laboratorio de Patología Animal de la Universidad de Antioquia durante el período 1986 -2006. Los datos se procesaron con el programa Microsoft Office Excel 2003 y los

resultados se expresaron como proporciones de acuerdo con las variables sexo, edad, raza, procedencia y diagnóstico de lesiones pulmonares predominantes. La clasificación histopatológica de las lesiones se adaptó de la clasificación de Thomson *et al* (2001). Los resultados parciales de este estudio fueron: 1) la distribución de los casos evaluados de acuerdo con el sexo fue 28.27% (41/145) machos, 27.58% (40/145) hembras, y 44.13% (64/145) de sexo desconocido; las etapas productivas de las cuales se recibió un mayor número de casos con neumonía fueron: 1) ceba 31.03% (45/145), 2) precebo 23.44% (34/145), y 3) lactancia 18.62% (27/145); as razas más afectadas por neumonía fueron: cruce comercial 40% (58/145), landrace 11.03% (16/145), y Yorkshire 6.2% (9/145); las subregiones del departamento de Antioquia con mayor frecuencia de presentación de neumonías fueron: 1) el Valle de Aburrá 31.03% (45/145), y el norte 24.14% (35/145); un 15.86% (23/145) de los casos fue remitido por laboratorios particulares y se desconoce su procedencia. La distribución de los diagnósticos histopatológicos de las lesiones fue: 1) neumonía intersticial 53.79% (78/145), que se subclasificaron como a) neumonía exudativa 70.51% (55/78), y b) neumonía proliferativa 29.48% (23/78); 2) neumonía bronquiolointersticial 21.38% (31/145); 3) bronconeumonía 14.48% (21/145), que se subclasificaron como a) bronconeumonía supurativa 54.16% (13/24), b) bronconeumonía fibrinosa 33.33% (8/24) y c) bronconeumonía eosinofílica 12.5% (3/24); 4) la pleuroneumonía fibrinosa 4.83% (7/145); 5) la neumonía granulomatosa 2.07% (3/145); y 6) otros diagnósticos entre los que se encuentran edema y enfisema pulmonar con un porcentaje total de 1.38% (2/145). De este estudio se concluye que el tipo de lesión más frecuentemente diagnosticada en este laboratorio fue la neumonía intersticial. Esta lesión se asocia comúnmente con septicemia y con infección viral; adicionalmente, se observaron algunas neumonías intersticiales granulomatosas, lesión posiblemente causada por infección con circovirus porcino tipo 2 y con el virus asociado con el síndrome respiratorio reproductivo porcino. En una segunda fase de este estudio se realizarán pruebas inmunohistoquímicas con anticuerpos específicos para comprobar la asociación entre dichos agentes etiológicos y las lesiones encontradas.

Palabras clave: análisis por histopatología, cerdos, complejo respiratorio porcino, epidemiología porcina, inmunohistoquímica, neumonía

Key words: histopathology analysis, immunohistochemistry, porcine epidemiology, porcine respiratory disease complex, pneumonia, swine

Diagnostico de circovirus porcina por histopatología e historia clínica en piaras del área metropolitana de Bucaramanga

Clinical and histopathologic diagnosis of porcine circovirus in farms of the metropolitan area of Bucaramanga

Johan M Castillo Fernández¹, Est. MVZ; Jorge A Chacón Rojas¹, Est. MVZ; Luz E Cortes Machado², MVZ, Esp; Mario Yesid González Rivera³ MV, Esp.

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga, Colombia.

²Comité de investigaciones en Ciencias animales, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga, Colombia.

³ICA Bucaramanga. Bucaramanga, Colombia.

El circovirus porcino tipo dos (PCV2) ya no es una entidad exótica para el país, lo cual ha sido demostrado por un estudio de seroreactividad realizado por el Instituto Colombiano

Agropecuario (ICA) en convenio con la Asociación Colombiana de Porcicultores-Fondo Nacional de la Porcicultura. Esta enfermedad está asociada con el síndrome de desmedro, desgaste multisistémico postdestete (*Postweaning Multisystemic Wasting Syndrome o PMWS*) y con el síndrome de dermatitis y nefropatía porcina (PDNS). El proyecto pretende diagnosticar la circovirus porcina por histopatología e historia clínica, además de describir los hallazgos anatomopatológicos e histopatológicos observados en los cerdos con sintomatología compatible, para establecer patrones de presentación del síndrome, de acuerdo con la ubicación de la unidad porcícola. Para el estudio histopatológico se tomaron muestras de ganglios linfáticos, tonsilas, hígado, pulmón, riñón y bazo de animales de la línea de producción de seis a 15 semanas de edad, con sintomatología compatible. Durante el período de trabajo de campo se realizaron necropsias de animales procedentes de piaras de la zona de Girón, Lebrija, Piedecuesta, Floridablanca, y Bucaramanga (Colombia); tres de los nueve animales a los que se les realizó la necropsia provenían de la zona de la Mesa de los santos, Piedecuesta, y Lebrija (Colombia). Las muestras de tejidos de ganglios linfáticos, tonsilas, pulmón, riñón, bazo, hígado, corazón, intestinos u otros órganos que evidenciaban lesiones visibles asociadas al PCV2, fueron fijadas en formol tamponado al 10% y procesadas para histopatología. Los hallazgos preliminares muestran linfadenopatía generalizada, hemorragias petequiales corticales en riñón, leve trabeculización en bazo, neumonía intersticial, consolidación de lóbulos pulmonares craneoventrales (en la mayoría de los casos), contenido mucoso y espumoso en árbol traqueobronquial (en algunos casos), ausencia de colapso pulmonar, hidropericardio, hidrotórax, ascitis, y adherencias en tórax y abdomen, en uno de los animales. Los hallazgos histopatológicos observados corresponden a nefritis intersticial no supurativa linfohistiocitaria, neumonía intersticial de tipo histiocitario, peribronquiolitis; en pulmón también se evidencian cambios relacionados con septicemia; en hígado se evidencia infiltrado multifocal en triadas portales no supurativo de predominio histiocitario; la lesión observada en riñón es una nefritis intersticial no supurativa linfohistiocitaria; en bazo se evidencia leve reemplazo histiocitario y marcada depleción linfoide; en piel las lesiones han sido dermatitis vascular y perivascular mononuclear histiocitario, y en tonsilas las lesiones vistas son presencia de cuerpos de inclusión intranucleares y depleción linfoide. Las lesiones más representativas atribuidas al PCV2 se hallan en los nódulos linfoides, con depleción linfoide, reemplazo histiocitario, y presencia de cuerpos de inclusión intranucleares en macrófagos.

Palabras clave: dermatitis, nefropatía, síndrome de desmedro multisistémico postdestete

Key words: dermatitis, nephropathy, wasting multisystemic postweaning syndrome

El herpesvirus equino-1 presente en el departamento de Antioquia no posee potencial neuropatogénico

Equine herpesvirus-1 from Antioquia State does not have neuropathogenic potential

Julián Ruiz Sáenz^{1,2}, Yenny Goetz Rivillas¹, Silvio Urcuqui-Inchima¹, Albeiro López-Herrera^{1,3}

¹Grupo Inmunovirología, Biogénesis, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

²Grupo de Investigación en Microbiología y Epidemiología, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Bogotá, Colombia.

³Grupo BIOGEM, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Medellín, Colombia.

julianruizsaenz@gmail.com

El herpesvirus equino-1 (HVE-1) es un virus de distribución mundial causante de graves pérdidas económicas debidas a la disminución del desempeño por enfermedad respiratoria, presentación de abortos en último tercio de gestación, muerte neonatal de potros y enfermedad neurológica; ésta última, se ha asociado fuertemente con cepas con una mutación puntual en la DNA Polimerasa viral (G2254A, correspondiente al cambio amiacídico N752D). En previos trabajos hemos presentado evidencia serológica y molecular de la presencia del HVE-1 en el departamento de Antioquia; teniendo en cuenta esto, el objetivo del presente trabajo fue evaluar la presencia de la mutación G2254A en el genoma viral mediante el uso de amplificación por PCR y secuenciación de DNA a partir de virus asociados a células mononucleares de sangre periférica (MNSP) tomados de equinos serológicamente positivos al HVE-1. Luego de realizar un muestreo serológico usando un ELISA indirecto, se obtuvieron los MNSP de los individuos positivos y en éstos, se evaluó la presencia del genoma viral asociado a células mediante PCR semi-automatizada. En los MNSP positivos por las dos técnicas se amplificó la región correspondiente a la DNA polimerasa viral; luego la banda amplificada fue cortada, purificada usando un estuche comercial y el DNA fue cuantificado por espectrofotometría para ser enviado a secuenciación en las dos direcciones (3'-5' y 5'-3'). Las secuencias obtenidas fueron ensambladas, editadas y comparadas con secuencias y cepas de referencia obtenidas del GenBank. La región estudiada corresponde a una región de 250 nucleótidos, localizada entre los nucleótidos 2200 a 2450 del genoma del HVE-1. Las secuencias nucleotídicas obtenidas a partir de las muestras de DNA de MNSP fueron idénticas (denominadas: Antioquia 1-5), no se encontró la mutación puntual (G2254A, correspondiente al cambio amiacídico N752D) en el gen de la DNA polimerasa; indicando que posiblemente, la cepa de HVE-1 que circula en el departamento de Antioquia no está asociada con neuropatogénesis. Al realizar la comparación con las diferentes secuencias reportadas en el GenBank, se encontró que la secuencia de las cepas pertenecientes al departamento de Antioquia es igual a la secuencia de dicha región en la cepa V592 (numero de acceso AY464052), una cepa de referencia no neuropatogénica aislada a partir de un brote de enfermedad abortiva causado por HVE-1; además, la secuencia de las cepas de Antioquia es igual a la secuencia de las cepas no asociadas con neuropatogénesis reportadas por Nugent y cols en 2006 (números de acceso DQ180606 a 180738), las cuales agrupan cepas aisladas de 9 países durante aproximadamente 30 años. Las cepas denominadas Antioquia 1 y 2 fueron posteriormente reportadas ante el GenBank, y fueron registradas con los números de acceso DQ923421 y DQ923422 respectivamente.

Palabras clave: *HVE-1, genoma, mutación, PCR, secuenciación*

Keywords: *EHV-1, genome, mutation, PCR, sequencing*

Estudio retrospectivo del osteosarcoma canino en el hospital veterinario de la Universidad de Caldas entre 1998 y 2007

Retrospective study of canine osteosarcoma in veterinary hospital of the Caldas University between 1998 and 2007

Pedraza FJ¹, González JC²

Doctorando en Medicina Veterinaria, FACV-UNESP, Sao Paulo, Brasil, y Departamento de Salud Animal, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia.

² Profesor Departamento de Salud Animal, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia

fpedraza@ucaldas.edu.co

El osteosarcoma es considerado como una neoplasia primaria de hueso o tumor mesenquimal siendo el más prevalente en este sistema orgánico. Puede clasificarse como osteolítico u osteogénico. El 75% de estos tumores se originan en el esqueleto apendicular especialmente en la metáfisis de huesos largos aunque, puede afectar huesos planos y tejido blando. En el esqueleto axial se presenta con más frecuencia en mandíbula, maxilar y columna. Su potencial metastásico es alto afectando generalmente pulmón, hígado, riñón, bazo, entre otros. Los animales más afectados son los caninos machos de razas grandes y gigantes con un promedio de edad de 7 años. El diagnóstico se realiza con base en la reseña, anamnesis, examen físico, hallazgos radiológicos y biopsia que se puede realizar por aspiración con aguja fina o de forma escisional. Las placas radiográficas presentan el llamado aspecto de rayos de sol y en ocasiones se observa el triangulo de Codman (elevación del periostio de forma triangular causada por la invasión de la corteza con hueso de neoformación). El tratamiento puede ser médico o quirúrgico donde se recomienda la amputación concomitante con quimioterapia. En el transcurso comprendido entre los años 1998 y 2006 ingresaron al hospital veterinario "Diego Villegas Toro" de la Universidad de Caldas, nueve pacientes a los cuales se les diagnosticó en forma presuntiva osteosarcoma, basados en el examen clínico, por la consistencia sólida de las lesiones, sitios de ubicación en tejidos duros y en algunos casos por placas radiográficas. A todos se les realizó historia clínica completa haciendo énfasis en el tipo de lesión, tiempo de evolución y sitio anatómico. De los 9 casos 7 correspondieron a hembras y los 2 restantes a machos, el sitio de presentación de las lesiones fue el cráneo frontal (4) mandíbula (3) miembro torácico izquierdo (1) y miembro pelviano derecho (1). Los pacientes tenían edades entre los 4 y 12 años. El peso promedio fue de 22 kg. Uno de los pacientes fue diagnosticado como fibroma por histopatología. El número de casos es muy bajo en comparación con estudios retrospectivos realizados en México con 28 casos y Brasil con 52 casos, en los que el análisis de los mismos se pudieron tener en cuenta diversas variables con la posibilidad de hacer una mejor discusión. Estos casos con sus características clínicas y confirmación histopatológica se presentan debido a su frecuencia de presentación en la zona de influencia del Hospital Veterinario de la Universidad de Caldas.

Palabras clave: *esqueleto axial, tumor canino, neoplasia ósea*

Key words: *axial skeleton, bony neoplasm, canine tumor*

Evaluación histopatológica de sabaletas juveniles (*Brycon henni*) aparentemente sanas de cultivo

Histopathological evaluation of healthy juvenile sabaletas (Brycon henni) from culture

Rodríguez BJ¹, Arboleda Chacón L², Aranzazu Taborda DA¹, Pineda H², Balvin DI¹, Arroyave EA², Garzón AO¹

¹Grupo de Investigación en Ciencias Veterinarias-Centauro. Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

²Grupo de Investigación en Acuicultura. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Medellín, Colombia.
birdo@agronica.udea.edu.co

Brycon henni es una especie nativa promisoría para la producción piscícola en cautiverio en Colombia, que compone la fuente primaria de alimento de muchas poblaciones ribereñas y que constituye un patrimonio biológico y genético de valor incalculable. La inclusión de esta especie en programas de producción acuícola requiere un conocimiento previo de la biología de la especie, sus características morfofisiológicas y las alteraciones patológicas asociadas a nuestros sistemas productivos. Este estudio se efectuó con el objetivo de realizar la caracterización histológica de esta especie, describir y comparar los cambios patológicos de presentación frecuente en los diferentes órganos en animales obtenidos del medio natural y de cultivo. Para la realización de este estudio se plantearon 3 fases, en la primera fase se estudiarán las características micro anatómicas normales de *Brycon henni*, en la segunda fase se estudiarán las alteraciones anatomopatológicas de peces aparentemente sanos y en la tercera fase se realizarán estudios de brotes o epizootias que ocurran en las diferentes

explotaciones piscícolas de las entidades académicas que colaboran con el estudio o de los productores asociados a ASOACUICOLA. Este resumen presenta resultados parciales de este estudio que se obtuvieron de la siguiente manera: Se estudiaron 13 peces juveniles de *Brycon henni* aparentemente sanos, 5 machos y 8 hembras, recolectados de la estación piscícola del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid en San Jerónimo Antioquia, a los cuales se les realizó necropsia y procesamiento histológico de rutina con el fin de observar los patrones tisulares propios de la especie y describir las lesiones encontradas. Los resultados preliminares son: las características histológicas fueron similares en los diferentes órganos a las reportadas para los salmónidos. En el estudio se observaron alteraciones patológicas frecuentes en branquias, tracto digestivo y riñón así: en branquias hiperplasia y fusión lamelar 100% (13/13), atrofia lamelar 92.30% (12/13), edema lamelar e hiperplasia de células mucosas 46.15% (6/13). En sistema digestivo degeneración de hepatocitos compatible con lipidosis 100% (13/13), apoptosis de los enterocitos 7.70% (1/13). Estos resultados preliminares sugieren que las lesiones observadas se encuentran asociadas a alteraciones en la dieta o a estrés ambiental. De este estudio se concluye que aunque no es posible determinar las causas específicas de las lesiones, la utilización de la histopatología constituye un buen indicador de la calidad del ambiente acuático y una herramienta a utilizar en estudios futuros para evaluar el efecto de diferentes dietas en la implementación de paquetes productivos para esta especie y en estudios de toxicidad ambiental.

Palabras clave: *Histología, ictiopatología, monitoreo biológico, peces*

Key words: *Biological monitoring, fish, ictiopathology, histology*