

# Lipidograma

Aunque en medicina humana el lipidograma se ha sustituido por otras técnicas más sofisticadas, en veterinaria todavía sigue siendo la técnica más fiable para la evaluación de las lipoproteínas. En general, el lipidograma, aunque no suele ser específico de ninguna enfermedad, sí que puede aportar cierta información de apoyo en el diagnóstico, y ser útil para evaluar la hiperlipidemia.

El procedimiento es similar a la electroforesis de proteínas pero aquí se usa una tinción lipofílica y por lo tanto sólo se separan las proteínas transportadoras de lípidos. Las variaciones observadas no son cuantificables ya que la coloración no es sólo específica de los lípidos e impide toda medición precisa; se trata pues de una apreciación únicamente cualitativa. La técnica de elección en veterinaria es el lipidograma sobre gel de policrilamida, o de agarosa, el cual permite observar la repartición de las lipoproteínas séricas por su migración en unas bandas en función de su peso y carga. Mediante este procedimiento, se pueden poner en evidencia un aumento o disminución de las diferentes

clases de lipoproteínas y relacionarlas con el estado de ayuno, y se pueden detectar la presencia de lipoproteínas anormales.

## Patrones electroforéticos normales de diversas especies:

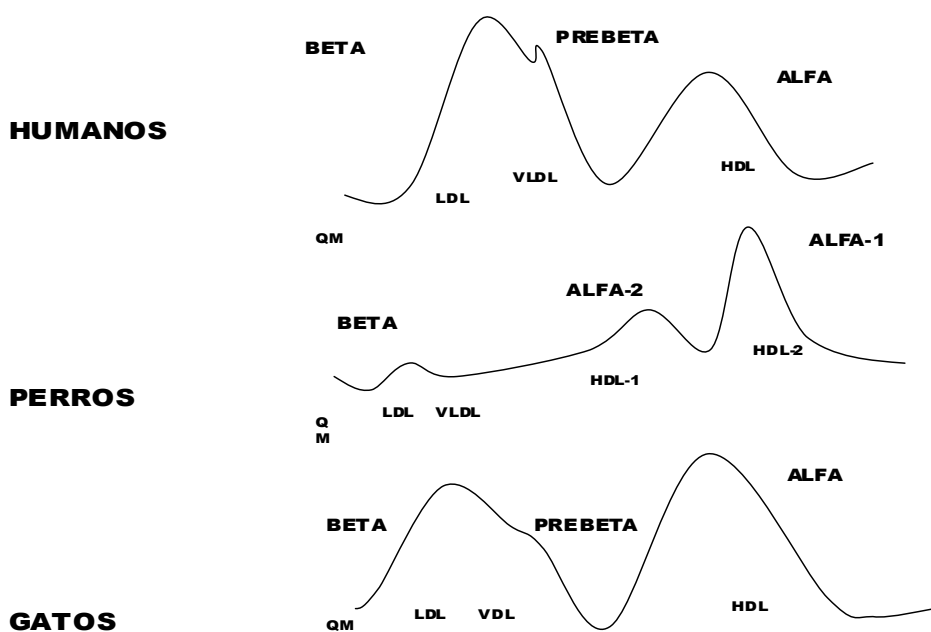
Debido a su gran tamaño y a la pequeña cantidad de apoproteína que contienen, los Qms no migran en la electroforesis y por lo tanto permanecen en el sitio de aplicación de la muestra. En un animal sano, los Qms sólo aparecen en periodo post-pandrial y no deberían estar presentes en animales normales en ayunas.

Mientras que en humanos las más abundantes son las LDL, en la mayoría de perros y gatos las lipoproteínas más abundantes son las HDL y sólo se observan trazas de VLDL.

**Humanos:** En el suero humano se separan 3 bandas, Beta, Pre-beta y Alfa con un predominio de la banda Beta.

**Perro:** La mayoría de veces se separan dos bandas, una mayoritaria que corresponde a la zona Alfa y otra minoritaria que corresponde a la zona beta, siendo la

## PATRONES ELECTROFORETICOS DE DIVERSAS ESPECIES



zona pre-beta prácticamente inexistente. Las VLDL no se separan claramente de otras lipoproteínas ya que co-migran junto con otras beta-lipoproteínas y se esconden en la región beta. Es frecuente encontrar dos bandas Alfa, la Alfa-1 y la Alfa-2 (con un predominio de Alfa1) que se corresponden con dos lipoproteínas de la HDL, la HDL-1 y la HDL-2. La HDL1, es una lipoproteína de igual tamaño que la LDL, migra en zona Alfa2 y es diferente a otras lipoproteínas de otras especies. La HDL2 es la lipoproteína más abundante del perro, es la más pequeña, la más densa y la de migración más rápida (migra en zona Alfa1 y corresponde a la banda simple de HDL de otras especies como gatos y humanos). Un error común de los laboratorios de medicina humana, es identificar esta banda alfa como beta. Esto es debido a que en humanos se observa un sólo pico de Alfa frente a los dos picos Alfa que podemos encontrar en los perros.

**Gatos:** En gato, como en humanos, se aprecian también 3 bandas pero con un predominio de la banda Alfa. Las LDL migran en zona beta y las VLDL, que están presentes en pequeñas cantidades, migran en zona pre-beta. Las HDL existen en grandes cantidades (al contrario que humanos los gatos tienen 6 veces más HDL que LDL) están presentes en una única zona en Alfa.

Normalmente, los patrones de electroforesis no nos dicen con seguridad que tipo de lipoproteína está aumentada ya que puede haber un solapamiento de los picos, y además, lipoproteínas anormales pueden presentar patrones de migración alterados. Por ejemplo, la hipertrigliceridemia en perros está asociada a menudo a un aumento en lipoproteínas de migración beta pero no se puede determinar por el patrón si es debido a un aumento de VLDL o de LDL o ambas.