



## **XXVI Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CM-054 (ID: 2177)

**Autor: Villalba, Cecilia**

**Título: Rol de los electrolitos en el intervalo postmortem**

Director: Gerometta, Rosana María Del Rosario

Palabras clave: Cuerpo Vítreo, Bovinos, Electrolitos, Autopsia.

Área de Beca: Cs. De La Salud

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/03/2021 al 28/02/2022

Lugar de trabajo: Facultad De Medicina

Proyecto: (16I009) Determinación del Verdadero Intervalo de Muerte (VIM). Variación de Parámetros Orgánicos Humanos en Función del Tiempo.

### **Resumen:**

#### **-INTRODUCCIÓN:**

El Humor Vítreo (HV) es una masa gelatinosa que contiene proteínas y gran cantidad de agua. Se encuentra ubicado en el espacio entre el cristalino y la retina, adherido a esta última. Está formado por fibras de colágeno netas unidas por moléculas hidrolíticas de ácido hialurónico. Aproximadamente el 98% de este gel es agua.

El HV es beneficioso para muchas determinaciones ya que el ojo se encuentra en un entorno físicamente protegido y puede verse menos afectado por la autólisis o el metabolismo microbiano. Los ensayos pueden ser realizados con la debida precaución utilizando analizadores de química clínica estándar. Los resultados de los análisis bioquímicos en muestras de estos humores obtenidas post mortem ayudarían en la investigación de la hora de la muerte o intervalo postmortem (IPM).

Se considera al globo ocular de la especie bovina como objeto de estudio, por su similitud con el ojo humano determinada en estudios previos. El ojo bovino, se puede dividir en 3 capas de tejido: capas de fibras externas, formada por la córnea y la esclerótica, capa vascular media que incluye al iris, cuerpo ciliar y coroides y una capa más interna llamada capa nerviosa formada por la retina. La permeabilidad a moléculas elementales como el sodio (Na), el cloro (Cl), potasio (K) y el agua, se consideran similar entre humanos y bovinos. Por lo tanto, el estudio de los movimientos electrolíticos del globo ocular bovino enucleado podría aportar al conocimiento de su fisiología y fortalecer el modelo animal para futuras investigaciones.

#### **-MATERIALES Y MÉTODOS:**

Se llevó a cabo un estudio observacional, correlacional y de corte transversal; en el cual se evaluaron las concentraciones de iones Na, K y Cl de HV de 8 (ocho) bovinos. Las actividades fueron realizadas en el Laboratorio de Fisiología Ocular "Dr. Oscar A. Candia" (LAFO) situado en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste. Se procedió a extraer HV de ojos frescos en horas 0, 2 y 6 hs utilizando cajas de cirugía con instrumental de mango y hojas descartables de bisturí N° 10 y N°15, tijeras, pinzas para microcirugía y agujas especiales para este estudio. Las muestras fueron colocadas en tubos Eppendorf para micro centrifugación, perfectamente rotulados para su posterior procesamiento y fueron conservadas a 4°C hasta el momento de la determinación de concentraciones. Se repitió el procedimiento, aumentando el número de muestras, para asegurar la relación variable/tiempo de los electrolitos estudiados. Las muestras fueron enviadas con estrictas medidas de conservación a 4°C para análisis bioquímico al laboratorio. Se utilizaron fuentes de datos primarios que fueron las determinaciones de las concentraciones de Na, K y Cl obtenidos del HV.

#### **-RESULTADOS Y DISCUSIÓN:**

Se analizaron un total de 8 (ocho) globos oculares bovinos.

En el bovino N°1, la concentración del K del ojo izquierdo es menor a la del ojo derecho, pero en las horas 2 y 6 esta relación se invierte. Situación similar sucede con el bovino N°3. Sin embargo, en el bovino N°2 las concentraciones de K al inicio de la muestra son mayor en el ojo izquierdo, pero al pasar las horas disminuye las concentraciones del mismo lado en relación al contralateral terminando este con mayor concentración y en el bovino N°4, ambos ojos tienen la misma cantidad de K aumentando en la hora 2 el lado izquierdo, pero posteriormente el mismo lado tiene menor concentración al llegar a la hora 6.

Respecto al electrolito Cl, en los 4 bovinos estudiados, ambos ojos aumentan las concentraciones con el correr de las horas. A la hora 0, en el bovino N°1 ambos ojos tienen la misma cantidad de concentración electrolítica, en el bovino N°2 la correspondiente a el ojo derecho es mayor y en los bovinos N°3 y N°4 lo es en el izquierdo. En el bovino N°1 y en el N°2, las concentraciones de Cl en el ojo izquierdo a las 6 horas son menores que en el lado derecho. Relación inversa se encuentran en el bovino N°3 y en el N°4 ambos ojos tienen la misma concentración de Cl.

En el bovino N°1 las concentraciones de Na iniciales y finales a la 6° hora, es igual en ambos ojos, situación similar que sucede en el bovino N°4 que si bien posee una concentración menor en el izquierdo en la hora 0 a la 6° hora se iguala con el derecho, situación que no sucede en el bovino N°2 que al inicio del estudio tiene concentraciones iguales en ambos ojos, pero al finalizar en la hora 6, el ojo derecho es mayor que el izquierdo. El bovino N°3 tiene menor concentración en el ojo izquierdo al inicio y al finalizar el estudio.

En conclusión, podemos afirmar que el ion K, jugaría un papel relevante a la hora de determinar el intervalo de muerte. Por el contrario, los iones de Cl y Na no demostraron mayores modificaciones en su concentración, según pasen las horas, indicando poca influencia para estimar el tiempo postmortem.