

Comparación del comportamiento retinal durante la vitrectomía experimental bajo perfluorocarbono utilizando cánulas valvuladas y no valvuladas en ojos porcinos

Martin Charles, MD, Daniel E. Charles, MD, Norberto Cabrera, MD, Victoria Barriola MD y Lourdes Grassi MD
Centro Oftalmológico Dr. Charles, Buenos Aires, Argentina; Fundación VER, Buenos Aires, Argentina

Introducción

La introducción del perfluoro carbono (PFC) revolucionó la cirugía de vitrectomía convirtiéndose en una herramienta fundamental y disminuyendo los tiempos de la cirugía. A diferencia del aceite de silicon y el aire, la densidad del PFC es mayor que la del vítreo, lo que permite durante una cirugía de desprendimiento de retina desplazar el líquido preretinal y subretinal logrando su adhesión y estabilidad.

Objetivos

Analizar el impacto en la dinámica de los fluidos al utilizar cánulas valvuladas y no valvuladas durante la vitrectomía experimental bajo técnica con perfluorocarbono en ojos porcinos. Se estudia el comportamiento fluido y retinal al realizar la vitrectomía y al retirar los instrumentos de los trocares valvulados y no valvulados.

Métodos

Para el estudio se utilizaron los siguientes materiales:

- Cánulas valvuladas (23G, 25G, 27G) y no valvuladas (23G, 25G).
- Constellation Vitrectomy System (ALCON Laboratorio)
- Solución Fisiológica.
- Ojos porcinos cadavéricos.



Imagen 1. Cánula no valvulada 25 G



Imagen 2. Cánula valvulada 25 G

Se comparó el uso de cánulas valvuladas y no valvuladas durante la vitrectomía experimental en ojos porcinos, bajo técnica con perfluorocarbono. Se colocaron cuatro cánulas 25G. En la cuarta entrada se colocó un Chandellier. Se realizó una vitrectomía total con colocación de triamcinolona para mejorar la visualización. Posteriormente se realizó una retinectomía 360 y se comparó el comportamiento de la retina utilizando cánulas valvuladas y no valvuladas durante la realización de la vitrectomía y la retirada de los instrumentos dejando los puertos libres.

Imágenes

Comparación entre ambas cánulas al retirar el instrumental quirúrgico y al dejar los trocares libres:

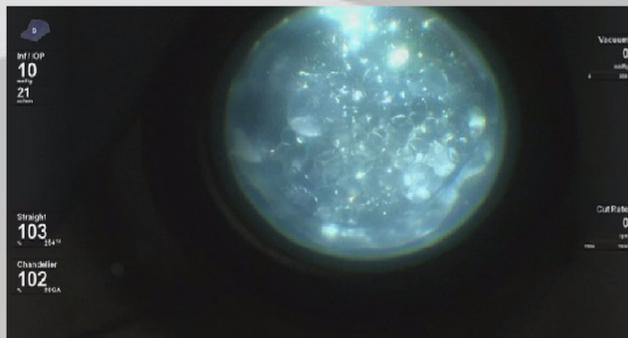


Imagen 3. "Fish Egg Effect". Cánula no valvulada 25 G

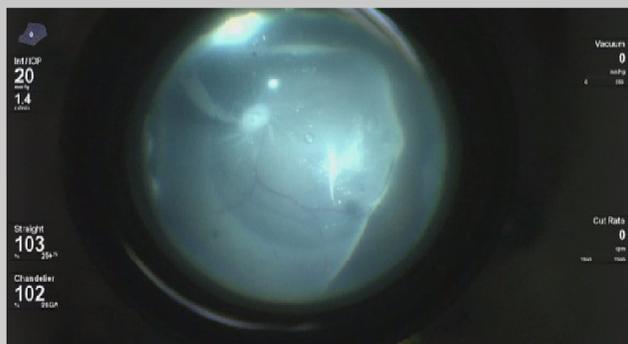


Imagen 4. Cánula valvulada 25 G. Se observa estabilidad fluida



Imagen 4. Flameo de la retina con cánulas no valvuladas 25 G



Imagen 5. Cánula valvulada 25 G. Ausencia de movimiento retinal

Resultados

El uso de cánulas valvuladas tiene numerosas ventajas respecto a las cánulas no valvuladas. Las cánulas valvuladas permiten mayor estabilidad de los fluidos al retirar los instrumentos y lograr así mantener la PIO en los parámetros seleccionados por el cirujano. La estabilidad fluida y retinal observada con las cánulas valvuladas disminuye notoriamente el riesgo de migración de PFC o colorantes al espacio subretinal. Durante la vitrectomía con PFC con cánulas no valvuladas se observó flameo retinal y "Fish Egg Effect" al dejar las cánulas libres de instrumentos.

Conclusiones

Las cánulas valvuladas en comparación con las cánulas no valvuladas, ofrecen mayor estabilidad de la retina. A su vez disminuyen el riesgo de migración del Perfluoro Carbono o colorantes al espacio subretinal.

Como conclusión final las cánulas valvuladas representan el mejor instrumento en la técnica quirúrgica al trabajar con perfluoro carbono.

Bibliografía

- Zimmerman NJ. Intraoperative perfluorocarbon liquids in the management of proliferative vitreoretinopathy. American Journal of Ophthalmology. 1988;106:668-674
- Chang S, Repucci V, Zimmerman NJ, Heinemann MH, Coleman DJ. Perfluorocarbon liquids in the management of traumatic retinal detachments. Ophthalmology. 1989;96:785-91
- Edward Quinlan, MD & Julia A. Haller, MD Retinal Physician, Issue: November 2006