



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE GRADUADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA  
SISTEMA NACIONAL DE RESIDENCIA MEDICA



**“RELACION DEL EDEMA CORNEAL  
POS-FACOEMULSIFICACION  
DE ACUERDO AL EPT”  
(TRABAJO DE GRADO)**

**AUTORA: DRA. PATRICIA VILLARROEL ARRATIA  
MEDICO RESIDENTE III**

**ESPECIALIDAD: OFTALMOLOGÍA**

**TUTOR: DR. RODRIGO CORTES ARCE**

**MARZO - 2008**

**COCHABAMBA - BOLIVIA**

## ÍNDICE

1.- Resumen.....	Pág. 3
2.- Introducción.....	Pág. 4
3.- Planteamiento.....	Pág. 6
4.- Objetivos.....	Pág. 6
5.- Marco teórico.....	Pág. 7
6.- Metodología.....	Pág. 14
7.- Actividades.....	Pág. 15
8.- Resultados.....	Pág. 16
9.- Discusión y Conclusiones.....	Pág. 16
10- Recomendaciones.....	Pag.17
11.- Bibliografía.....	Pág.18
12.- Anexos.....	Pág.20

# RELACIONAR EL EDEMA CORNEAL POST-FACOEMULSIFICACIÓN DE ACUERDO AL EPT

## 1. RESUMEN

**Objetivo.-** Relacionar el edema corneal post-facoemulsificación de acuerdo al EPT.

**Material y Métodos.-** Se realiza un estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo con una muestra de 116 cirugías de Facoemulsificación que contaban con el protocolo de investigación del presente trabajo.

**Resultados.-** De los 116 pacientes operados, existió un leve predominio del sexo masculino, al igual que el ojo derecho, de acuerdo al grupo etáreo encontramos que arriba de 66 años existía un mayor porcentaje frente al resto. No hubo diferencia de la clasificación pre y trans-quirúrgica. Según el tiempo total de la cirugía predominó el mayor porcentaje entre menos de 25 minutos. De acuerdo al nivel de EPT utilizado se clasificó menor de 0.05; de 0.06 a 0.10; de 0.11 a 0.30; y mayor a 0.31. La presentación del edema corneal post quirúrgico se clasificó en cruces (+) y por días es decir con controles al 1<sup>er</sup> día, al 3<sup>er</sup> Día; al 7<sup>mo</sup>. Día y por último al día 21. Por la localización del edema corneal, este se presentó más en forma difusa con un 34.5%. El tratamiento quirúrgico recibido fue a 19 Ciprodex, 57 Xolof D y 40 Poentobral Plus.

**Conclusiones.-** De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que la cirugía de facoemulsificación constituye el procedimiento quirúrgico más frecuente y es estadísticamente significativo que a mayor nivel de EPT mayor será el edema corneal presentado. No hay gran variación entre hombres y mujeres ni ojo más afectado. El grupo etáreo más afectado es el adulto mayor. No hay diferencia de la clasificación pre y trans-operatoria. La presentación del edema es más frecuente en forma difusa. No existe variación en el edema de acuerdo al tiempo total de cirugía. La presentación del edema es transitorio en el 98% de los casos.

Palabras clave: EPT, edema corneal, ultrasonido.

# “RELACIONAR EL EDEMA CORNEAL POST-FACOEMULSIFICACIÓN DE ACUERDO AL EPT”

## 2. INTRODUCCION

Para un cirujano, el cambio de una técnica quirúrgica a otra mucho más compleja, no deja de constituir un verdadero reto. Máximo cuando esta técnica requiere de un difícil mecanismo de adaptación a nuevos criterios clínicos y tecnológicos, así como una curva de aprendizaje extensa y difícil. Este es el caso de la transición de la extracción extracapsular del cristalino (EECC) a la facoemulsificación en el manejo quirúrgico de la catarata

La facoemulsificación no es una técnica nueva, sin embargo, han tenido que transcurrir más de treinta años para que tome la importancia que ahora se le concede. Esta técnica fue desarrollada en un inicio por el Dr. *Charles Kelman*.

*Kelman* comenzó a trabajar con ingenieros de la *Cavitron* ® para desarrollar una aguja roma que pudiera vibrar a lo largo de su eje axial longitudinal y así fragmentar los cristalinios cataratosos.

El primer reporte donde se describe la técnica, aparece publicado en 1967. Este estuvo basado en cirugías realizadas a ojos de cadáveres y a animales *in vivo*, pero no fue hasta seis años después (1973) en que aparecen experiencias de facoemulsificación en pacientes portadores de cataratas.<sup>1</sup>

La facoemulsificación es una técnica mecanizada de EECC, cuyas técnicas actuales son mucho más elaboradas que la descrita por *Charles Kelman* en 1967.<sup>3</sup>

Las técnicas modernas de facoemulsificación comprenden un ataque al núcleo del cristalino en su arquitectura, dentro del propio saco capsular, gracias a la realización de una capsulotomía anterior, circular, continua, regular y sólida, denominada capsulorrexis; es la definición actual de la facoemulsificación *in situ*. La anatomía del cristalino facilita esta fragmentación ultrasónica. Se describen tres zonas de espesor variable: una zona delgada y

superficial, denominada córtex, una zona intermedia o epinúcleo y el núcleo propiamente dicho. Cada zona posee una parte central y una parte periférica. El espesor total del cristalino cataratoso es, como mínimo, de 4 a 5 mm. El análisis del corte anatómico pone de manifiesto una ventaja muy importante de la posición de los fragmentos nucleares, que no sólo son centrales en el plano horizontal, sino también en el vertical, en el interior del saco cristaliniano, lejos de la cápsula posterior.<sup>2,4-6</sup>

*Fine* describió la técnica *Chip and Flip*, que consiste en emulsificar el endonúcleo en forma circunferencial hasta dejar un plato lo más delgado posible, que es levantado por el segundo instrumento al plano del iris, donde se emulsifica (*Chip*). A continuación el epinúcleo es fijado con la punta del facó en hora 6 con el pedal en posición II mientras que con el segundo instrumento se empuja la parte central hacia abajo volteándolo. Entonces es aspirado con la ayuda de finos pulsos de ultrasonido (*Flip*). Es una técnica recomendada para núcleos blandos (+ o ++).<sup>2-4</sup>

*Gimbel* al intentar rotar el núcleo provocó una fractura accidental, desde entonces nace el concepto de partir o separar el núcleo para facilitar su emulsificación, este principio se basa en las líneas de debilidad intrínseca que presenta el cristalino. Previamente se talla un surco en las cataratas blandas *Trench and divide and conquer*, o un cráter en las cataratas duras *Craquer and divide and conquer* con el objetivo de ampliar el espacio dentro del saco capsular, lo que facilita la división del núcleo y manipulación de los fragmentos.<sup>2-4</sup>

La técnica *Crack and Flip* es una variante del *Chip and Flip*, donde el *chip* es reemplazado con el núcleo fractura.<sup>2-4</sup>

*Shepper* perfeccionó esta técnica al crear zonas de debilidad tallando dos surcos que forman una cruz, que permiten dividir el núcleo en cuadrantes que luego son emulsificados en el saco capsular en la zona central de seguridad, sin necesidad de acercar la punta del facó a la cápsula, se conoce como fractura in situ y es la técnica más utilizada para núcleos de dureza moderada (+++).<sup>2-4</sup>

*Nagahara* en un intento de reducir la cantidad de ultrasonido ideó el *Pre Chop*, que consiste en realizar cortes del núcleo con un segundo instrumento (chopper), mientras es fijado con

la pieza de mano creando varios fragmentos que luego son emulsificados. Esta técnica presenta el inconveniente que luego del chop los fragmentos quedan acuñados de manera similar a una pizza cortada, siendo difícil de retirar el primer fragmento ya que el espacio capsular resulta estrecho.<sup>3</sup>

Para salvar esta dificultad Koch realizó una modificación a la técnica de Nagahara haciendo el *Stop and Chop* que reúne dos principios; consiste en dividir el núcleo tallando un surco en las cataratas blandas o un cráter en las duras, con lo que se amplía el espacio en el saco capsular de acuerdo al principio de Gimbel. Entonces parar (STOP) e ir fragmentando las mitades cortándolos con el chopper (CHOP); cuando son núcleos blandos en fragmentos grandes y en núcleos duros en fragmentos más pequeños mientras se los va emulsificando. Esta técnica tiene la ventaja que el *chopper* al desplazarse crea fuerzas de tensión hacia el centro liberando de cualquier estrés a la zónula y al saco. Por otro lado la mayor dificultad que presenta es que hay que llevar el *chopper* hasta la periferia con el riesgo de lesionar la capsulorrexis.<sup>2-4</sup>

*Arshinof* describe una técnica nueva: "cortar y separar" que conserva las ventajas de chop de Nagahara y Koch, pero con una variación importante; el corte no se dirige de la periferia al centro del cristalino, sino que, por el contrario, es realizado en el centro del núcleo.<sup>3-4</sup>

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

*¿Cuales es la relación del edema corneal tras la Facoemulsificación de acuerdo al nivel de EPT utilizado en la cirugía?*

### **4. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Relacionar el edema corneal post-facoemulsificación de acuerdo al EPT en pacientes operados en la Fundación Boliviana de Oftalmología desde el 01 de Abril del 2007 al 29 de Enero del 2008.