



## PRÁCTICA PROFESIONAL

### Profilaxis antiséptica quirúrgica

# Nuevos conceptos y usos de la povidona yodada

Dres. Leonardo Pablo D'Alessandro y Alejandro D. Coussio

La solución de povidona yodada se usa en la desinfección prequirúrgica generalmente al 10% en la piel y al 5% en conjuntiva. Es considerado un paso fundamental en la prevención de infecciones posquirúrgicas en la cirugía de catarata. Estas concentraciones han sido elegidas teniendo en cuenta la efectividad y toxicidad sobre las superficies tratadas pero, fundamentalmente, por ser las que permiten una adecuada estabilidad química para poder ser almacenadas en el tiempo.

La acción bactericida de la povidona yodada es el resultado del yodo libre en solución acuosa liberado por la polivinilpirrolidona, que es el "carrier" hidrofílico de la solución. Soluciones más diluidas de povidona yodada liberan más fácilmente el yodo libre activo.

Berkelman demostró que, en realidad, la actividad antimicrobiana de esta solución se incrementa al ser diluida. Alcanza su pico al 0,1%. La actividad bactericida es más efectiva y rápida (15 segundos) en concentraciones del 0,1% al 1% que en concentraciones del 2,5% al 10%

(30-120 segundos)<sup>1</sup>. Pero a medida que es diluida, también se agota más rápido su acción. De manera que se precisa un uso repetido. Además, soluciones diluidas tienden a perder su actividad y deben ser preparadas nuevamente en horas. Por eso, no pueden ser almacenadas en esas concentraciones.

Estos conceptos ya conocidos, han sido aplicados recientemente para modificar y mejorar la profilaxis antiséptica prequirúrgica e intraoperatoria de la cirugía de catarata.

La solución de povidona yodada presenta toxicidad sobre el epitelio corneal a partir de concentraciones del 2,5%. Jeroen van Rooij, recientemente, reportó una eficacia clínica antimicrobiana al menos similar entre la solución del 1% y la del 5% para la antisepsia conjuntival prequirúrgica en cirugías de cataratas<sup>2</sup>. Se genera así un posible mayor efecto antimicrobiano, y además se disminuye la reconocida toxicidad epitelial corneal a concentraciones del 5%<sup>3</sup>. Aún más radical, pero coherente con lo ya conocido, Shimada realizó un excelente estudio sobre más de 400 casos operados utilizando la solución de povidona yodada tópica al 0,25%; instilada sobre la córnea cada 20 segundos, **durante** la cirugía de catarata. Demostró una reducción significativa de la contaminación bacteriana de la cámara anterior al final de la cirugía, en comparación con el grupo control (0% vs. 5%). La toxicidad endotelial fue evaluada, luego de esta especial forma de administración **intraoperatoria**, y no hubo efecto tóxico demostrable<sup>4</sup>. La única consideración fue la de preparar la solución de povidona yodada al 0,25% el mismo día de la cirugía para evitar la pérdida de actividad.



*Figura 1. Solución de povidona yodada al 0,25% en el campo intraoperatorio, una vez realizada la incisión corneal y la colocación de viscoelástico. Se aprecia el prolapso del viscoelástico por la incisión, delimitado por la solución de povidona yodada conjuntival.*

Recientemente, el mismo autor reportó más de 3.000 cirugías de cataratas sin endoftalmítis y sin toxicidad con la povidona yodada tópica al 0,25%, durante la cirugía<sup>5</sup>. Además, estudios recientes muestran que las bacterias pueden sobrevivir la primera aplicación de povidona yo-

dada al 5% en la superficie ocular y que sería necesario al menos otra aplicación para alcanzar un efecto adecuado<sup>6</sup>.

La utilización frecuente e intraoperatoria de la povidona yodada al 0,25% sobre la superficie ocular ofrecería una mayor actividad antiséptica, más duradera y sin toxicidad visible. Considerando estos últimos reportes y la buena recepción que han tenido estos estudios, las modificaciones lógicas de la profilaxis antimicrobiana en la cirugía de catarata serían el **uso prequirúrgico** de la povidona yodada al 0,25% - 1% en la conjuntiva para disminuir la toxicidad epitelial y el **uso tópico intraoperatorio** de la povidona yodada al 0,25% cada 20 segundos sobre la córnea y la conjuntiva para alcanzar la menor contaminación posible de la cámara anterior durante la cirugía.

En la figura 1 mostramos el comienzo de una cirugía de catarata por facoemulsificación con la incisión corneo-limbal ya realizada, con el viscoelástico colocado y con la solución de povidona yodada al 0,25% sobre la córnea y la conjuntiva. Se aprecia el leve color amarillo-amarronado de la povidona yodada intraoperatoria al 0,25% rodeando y delimitando la salida del viscoelástico por la incisión.

El uso de la povidona yodada no invalida ni descarta el uso de antibióticos profilácticos. El debate entre estas dos formas de profilaxis, que no son mutuamente excluyentes, se mantiene. Un nuevo trabajo muestra que las fluoroquinolonas tópicas -administradas cada 15 minutos 4 veces antes de la cirugía de catarata- serían más efectivas que una sola gota de povidona yodada al 5% para alcanzar una conjuntiva estéril<sup>7</sup>.

Por último, otro estudio nos muestra que estas dos técnicas, aún combinadas, no son suficientes para mantener sin contaminación los fluidos utilizados durante la facoemulsificación y que fueron recolectados en forma estéril de la bolsa de drenaje y *cassettes*, en cirugías sin complicaciones, con evolución normal y que no desarrollaron endoftalmitis. Este trabajo se suma a otros que demuestran que, en una cirugía de catarata por facoemulsificación, normalmente tendríamos una mínima contaminación de los fluidos intraoculares utilizados durante la cirugía, sin que llegue a un nivel crítico suficiente para determinar una colonización intraocular y el desarrollo de una endoftalmitis<sup>8</sup>. Mejorar todas las medidas profilácticas disponibles sean antisépticas, antibióticos u otros

nos permitirá mantener esa contaminación en niveles mínimos o nulos y evitar una endoftalmitis posquirúrgica.

#### Referencias Bibliográficas

1. Berkelman RL, Holland BW y Anderson RL. *Increased bactericidal activity of dilute preparations of povidone-iodine solutions*. Journal of Clinical Microbiology 1982; 15:635-9.
2. Rooij JV, Boks AL y Sprenger A. *The concentration of povidone-iodine for preoperative disinfection: relation to endophthalmitis incidence*. American Journal of Ophthalmology 2011; 152:321.
3. Jiang J, Wu M y Shen T. *The toxic effect of different concentrations of povidone iodine on the rabbit's cornea*. Cutaneous and Ocular Toxicology 2009;28:119-24.
4. Shimada H, Arai S, Nakashizuka H y col. *Reduction of anterior chamber contamination rate after cataract surgery by intraoperative surface irrigation with 0.25% povidone-iodine*. American Journal of Ophthalmology 2011; 151:11-7.
5. Shimada H, Arai S, Nakashizuka H y col. *Replay: Scott W J. Povidone-iodine antisepsis for cataract surgery and ophthalmic procedures*. American Journal of Ophthalmology 2011; 152:320.
6. Stranz CV, Fraenkel GE, Butcher AR y col. *Survival of bacteria on the ocular surface following double application of povidone-iodine before cataract surgery*. Eye 2011 Aug 5. doi: 10.1038/eye.2011.182 (Epub ahead of print).
7. Coskun M, Altintas AG, Anayol MA y col. *Evaluation of efficacy of povidone-iodine and different types of fluoroquinolones in the sterilization of bacterial flora on the conjunctiva*. Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics 2011 Aug 11 (Epub ahead of print).
8. Balestrazzi A, Malandrini A, Montagnani F y col. *Phacoemulsification and sterile drapes contamination during cataract surgery: a microbiological study*. European Journal of Ophthalmology 2011 Jun 23. doi: 10.5301/EJO.2011.8434 (Epub ahead of print).



**Tomey, TMS-5**  
"Análisis antero-posterior de  
córnea con cámara Scheimpflug"



**LH Instrumental**  
presenta la más  
avanzada tecnología



**Haag Streit, Lenstar LS-900**  
"Biometría superior, eficaz y confiable"

LH Instrumental S.R.L | Leiva 4047 (C1427CEM) Cap. Fed. | Tel: (011) 4858-0081/4855-1496 Fax: int 126 | www.lhinstrumental.com.ar