

## Eficacia de la povidona yodada para tratar las infecciones conjuntivales en perros (Effectiveness of povidone-iodine to treat infectious conjunctivitis in dogs)

**Xu-Wang Shiun<sup>1</sup>, Xiao-Jung Lo<sup>1</sup>, Ogawa-Lin<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>The Pet Hospital: 7, Lane 136, Hsin Yi Road, Section 2, Taipei, Taiwan,  
Republic of China Telephone: 2162-2001; Fax: 2162-2237.

Contacto: Xu-Wang<sup>1</sup>: [xuwangshiun@yahoo.com](mailto:xuwangshiun@yahoo.com)

### RECVET: 2008, Vol. III, Nº 1

Recibido: 18.09.07 / Referencia: 010801\_RECvet / Aceptado: 28.11.07 / Publicado: 01.01.08

RECVET® Revista Electrónica de Clínica Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®. Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con RECvet® - <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet>

### Resumen

**Objetivo:** determinar la eficacia de la povidona yodada como tratamiento de la conjuntivitis en perros.

**Material y métodos:** ensayo clínico a simple ciego controlado. En una clínica de veterinaria se estudiaron un total de 66 casos de conjuntivitis aguda durante 4 años. Las conjuntivitis se catalogaban como virales si el cultivo bacteriano resultaba negativo. Los perros valorados fueron agrupados en dos grupos de tratamiento: uno con povidona yodada al 2% y otro con antibiótico en solución (neomicina-polimixina B-gramicidina). En ambos casos en forma de gotas aplicadas cuatro veces al día en el ojo afectado. La inflamación ocular fue evaluada diariamente por los propietarios de los perros y semanalmente por el veterinario. Se intentó evaluar cuántos días fueron necesarios para la curación y la proporción de curados en cada grupo después 1-2 semanas de tratamiento.

**Resultados:** después de una semana de tratamiento la povidona yodada mostró ser tan efectiva como el antibiótico.

**Conclusiones:** el empleo de povidona yodada al 2% en solución ocular es tan efectivo como el empleo de neomicina-polimixina B-gramicidina para el tratamiento de la conjuntivitis bacteriana pero inefectivo para las infecciones virales. Esto se debería de tener muy en cuenta en tratamientos de conjuntivitis bacteriana en países subdesarrollados donde los antibióticos tópicos son caros o difícilmente accesibles.

**Palabras clave:** antibióticos oculares | conjuntivitis | oftalmología | ojo rojo | povidona yodada | queratitis

## Abstract

**Purpose:** To report the efficacy of povidone-iodine as a treatment for conjunctivitis in dogs.

**Material and Methods:** Single-masked, controlled clinical trial. In a general clinic veterinary, 66 of dogs' acute conjunctivitis were studied during a 4 years period. Dogs were alternated to receive povidone-iodine 2% or neomycin-polymyxin-B-gramicidin ophthalmic solution, one drop 4 times daily in the affected eye. Ocular inflammation was evaluated daily by the owners' dogs and weekly by the veterinarian. The main outcome measures were days until cured and proportion cured after 1 and 2 weeks of treatment.

**Results:** After 1 week of treatment, povidone-iodine was as effective as the antibiotic solution.

**Conclusions:** povidone-iodine 2% ophthalmic solution was as effective as neomycin-polymyxin B-gramicidin for treating bacterial conjunctivitis, and as ineffective against viral conjunctivitis. Povidone-iodine ophthalmic solution should be strongly considered as treatment for bacterial conjunctivitis, especially in developing countries where topical antibiotics are often unavailable or costly.

**Keywords:** conjunctivitis | keratitis | ocular antibiotics | ophthalmology | povidone-iodine | red eye

---

## 1. Introducción

La conjuntivitis aguda es una de las principales causas de visita veterinaria de perros en nuestra consulta oftalmológica. Sin tratamiento la infección puede solucionarse espontáneamente o podría empeorar hacia una queratitis, ulceración corneal e incluso ceguera.

El bajo coste, la alta eficacia y la falta de resistencias bacterianas a fin de la, da una lección a tener muy en cuenta, especialmente los países subdesarrollados. Incluso los países desarrollados el incremento de resistencias bacterianas conjuntivales como el reportado en los Estados Unidos puede hacer de la povidona yodada una alternativa a tener muy en cuenta (Block y col., 2000).

La povidona yodada interactúa fuertemente con los dobles enlaces de los ácidos grasos saturados de la pared celular bacteriana y de las membranas de las organelas, además es capaz de oxidar los aminoácidos y los nucleótidos. Esto da lugar a la formación de poros y alteraciones en la membrana lipídica bacteriana permitiendo la rotura de ésta y la salida del citoplasma.

La povidona yodada en aplicación ocular ha demostrado ser efectiva cuando se utiliza después de una cirugía ocular. Además tiene un amplio espectro antimicrobiano in vitro ya que es capaz de destruir bacterias virus, clamidias y hongos cuando se deja actuar el suficiente tiempo. La povidona yodada ha demostrado ser efectiva contra virus y clamidias cuando se utiliza in vitro en concentraciones incluso más bajas que las que se han utilizado en este estudio (2%).

## 2. Material y métodos

El estudio fue diseñado a simple ciego de forma controlada, de tal forma que el propietario del perro no sabía qué solución le estaba aplicando.

El período de enrolamiento al estudio fue entre enero del 2003 y noviembre del 2006.

La edad media de los perros atendidos era de  $3.5 \pm 1.3$  años. 66 perros fueron estudiados: 34 en el grupo de la povidona y 32 en el antibiótico. En este estudio no se incluyeron los perros que abandonaron el tratamiento debido a que el abandono no fue motivado por el tratamiento sino por la falta de cooperación del propietario (7 en el grupo de la povidona y 6 en el del antibiótico). Para que un perro fuera admitido en el estudio era necesario que tuviera una historia de ojo rojo inflamado con descarga de una duración mínima de 14 días con respecto al día de la consulta. Los perros excluidos eran: los que habían sido tratados con antibióticos en los 14 días previos o pudieran tener historia previa de alergia hacia la povidona yodada o los antibióticos a emplear, los que no tenían descarga conjuntival, la córnea o la esclerótica estuviera perforada o estuviera presente un hipopión.

Se obtuvieron muestras conjuntivales mediante eversión del párpado inferior y raspado con espátula. Las muestras fueron cultivadas en Agar chocolate al 50% dióxido de carbono y a 35 °C durante al menos siete días y diferenciadas y enumeradas siguiendo técnicas bacteriológicas. La conjuntivitis se consideraba de tipo viral cuando los cultivos bacterianos eran negativos y el examen clínico mostraba dos o más hallazgos típicos como reacción folicular conjuntival, descarga conjuntival de tipo no purulento, membranas conjuntival o infiltrados corneales (Shiuey y col., 2000).

Los perros eran asignados a un grupo u otro de tratamiento alternativamente por orden de llegada. De tal forma que o se les prescribió un tratamiento a base de povidona yodada al 2% en solución acuosa preparada directamente en la clínica con agua destilada estéril o se les recetaba un tratamiento a base de antibiótico en solución (neomicina-polimixina B-gramicidina). Los dueños de los perros eran los responsables de aplicar la solución cuatro veces al día (una vez cada seis horas).

El objetivo del estudio era comparar porcentajes de curación de un grupo y otro por lo que se realizó un estudio chi cuadrado. Las variables de confusión como pudiera ser la edad del paciente, el sexo, o la duración de la infección antes del tratamiento fueron valoradas mediante un test de Wilcoxon Mann-Whitney. Las variables independientes fueron el grupo de tratamiento, la edad o grupo de edad y el comienzo del tratamiento. El programa utilizado para la realización del estudio estadístico fue el SPSS 10.0.

## 3. Resultados

7 perros no completaron el tratamiento en el grupo de la povidona yodada y 6 en el grupo del antibiótico. Debido a que estas ausencias eran significativamente iguales y no eran debidas a la aparición de efectos secundarios sino a una falta de colaboración de los propietarios, se eliminaron del análisis pues se consideró que no influirían en los resultados. La proporción de infecciones bacterianas o víricas en función del grupo tratado era significativamente igual. Debido a que el 74.24% de los casos (49) era bilateral, el número total de ojos tratado fue de 115. El 85% de los perros tratados tenía menos de siete años. No se detectaron diferencias significativas en cuanto a la edad o sexo de los perros tratados en función del grupo asignado. Un total de 34 perros se estudiaron en el grupo de la povidona y 32 en el grupo del antibiótico (tabla1).

El sexo del perro, la edad o el tiempo que llevaba con el problema no afectó al tiempo necesario para la curación. El período de tratamiento con su respectivo seguimiento osciló entre 7 y 21 días, entre los 7 y 14 días de tratamiento la proporción de ojos curados

(ausencia de síntomas) era significativamente igual en ambos grupos. Al final del estudio la proporción de perros curados era estadísticamente igual: del 94.12% para la povidona (32 perros) y del 90.63% (29 perros) para el antibiótico (tabla 1).

No se detectaron diferencias significativas en cuanto a la proporción de conjuntivitis virales tratadas con un grupo u otro, siendo el tiempo necesario para que éstas se resolvieran el mismo (7-14 días) tanto en el grupo de la povidona yodada como en el del antibiótico. El 100% de los procesos virales se resolvieron satisfactoriamente (tabla 1).

**Tabla 1: Distribución de frecuencias**

	<b>Tratamiento Povidona</b>	<b>Tratamiento Antibiótico</b>
<b>Machos</b>	17	16
<b>Hembras</b>	17	16
<b>Total</b>	34	32
<b>Total Curados</b>	32	29
<b>% Total Curados</b>	94.12	90.63
<b>Conjuntivitis bacteriar</b>	28	25
Tiempo medio curación	4.9 días	5.54 días
Curados	26	22
% Curados	92.85%	88%
<b>Conjuntivitis víricas</b>	6	7
Tiempo medio curación	8.23 días	8.54 días
Curados	6	6
% Curados	100	100

#### 4. Discusión

Leibowtz y col. reportaron que los antibióticos era más efectivos que placebo en la conjuntivitis. Otros antibióticos demostraron que eran superiores al grupo de no tratamiento. Debido a esta evidencia no consideramos la inclusión de un tratamiento placebo ya que no sería ético para el perro.

No conocemos estudios previos que hayan probado la eficacia de la povidona yodada ocular en perros afectados de conjuntivitis. Si bien hay estudios en humana que justifican y reconocen la eficacia de este preparado empleándose porcentajes que oscilan entre el 3% (Suman y Vidic, 1985), el 5% y el 10% (Abel y Abel, 1998).

Nuestros de investigación es el primer estudio controlado que evalúa la eficacia de la povidona yodada contra las infecciones bacterianas conjuntivales en perros.

El hecho de que eligiéramos una concentración del 2% era debido a nuestra experiencia anterior en el empleo postoperatorio tras cirugía ocular de la povidona yodada a esta concentración.

Encontramos que el número de días necesario para curar una conjuntivitis bacteriana era inferior al de una conjuntivitis viral. Es de suponer que el hecho de que la bacteriana se resolviera antes se debía al efecto positivo que ejercía el tratamiento ya que la conjuntivitis viral se debía de tratar de procesos autolimitados que por tanto se resolvían por sí solos en el tiempo indicado.

El tiempo medio necesario para tratar el proceso infeccioso de tipo bacteriano independientemente del grupo de tratamiento era de 5,2 días y el de la viral 8.4 días. La distribución de frecuencias para cada uno viene recogida en la tabla 1.

Teniendo en cuenta que existen conjuntivitis virales difíciles de catalogar y que pudieran ser debidas por una mala clasificación de un proceso bacteriano, se debería de considerar el empleo de las solución de povidona yodada.

## 5. Conclusiones

El empleo de solución de povidona yodada al 2% es tan efectivo como el empleo de solución ocular de antibióticos (neomicina-polimixina B-gramicidina) para la conjuntivitis bacteriana. La solución ocular de povidona yodada al 2% debería de tenerse muy en cuenta para el tratamiento de la conjuntivitis en perros, especialmente cuando los antibióticos a emplear se hacen ineficaces, son costosos o de difícil accesibilidad.

## 6. Bibliografía

1. Block SL, Hedrick J, Tyler R, et al., 2000 Increasing bacterial resistance in pediatric acute conjunctivitis (1997–1998). Antimicrob. Agents. Chemother. 44, 1650-1654.
2. Shiuey S., Ambati B.K., Adamis A.P., 2000. A randomized doublemasked trial of topical ketorolac versus artificial tears for treatment of viral conjunctivitis. Ophthalmology. 107, 1512-1517.
3. Leibowitz H.M., Pratt M.V., Flagstad I.J., Berrospi A.R., Kundsins R., 1976. Human conjunctivitis. II. Treatment. Arch. Ophthalmol. 94,1752-1756.
4. Schuhman G., Vidic B., 1985. Clinical experience with povidoneiodine eyedrops in patients with conjunctivitis and keratoconjunctivitis. J. Hosp. Infect. 6,173-175.
5. Abel R., Abel A.D., 1998. Use of povidone-iodine in the treatment of presumptive adenoviral conjunctivitis. Ann. Ophthalmol. 30, 341-343.

**RECVET® Revista Electrónica de Clínica Veterinaria** está editada por **Veterinaria Organización®**. Es una revista científica, arbitrada, online, mensual y con acceso completo a los artículos íntegros. Publica preferentemente trabajos de investigación originales referentes a la **Medicina y Cirugía Veterinaria** desde el aspecto Clínico en cualquier especie animal. Se puede acceder vía web a través del portal **Veterinaria.org®** <http://www.veterinaria.org> o desde **RECVET®** <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet>

Dispones de la posibilidad de recibir el Sumario de cada número por correo electrónico solicitándolo a [recvet@veterinaria.org](mailto:recvet@veterinaria.org)

Si deseas postular tu artículo para ser publicado en **RECVET®** contacta con [recvet@veterinaria.org](mailto:recvet@veterinaria.org) después de leer las Normas de Publicación en <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/normas.html>

Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica siempre que se cite la fuente, enlace con **Veterinaria.org®**. <http://www.veterinaria.org> y **RECVET®** <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet>

**Veterinaria Organización S.L.® (Copyright)** 1996-2008 Email: [info@veterinaria.org](mailto:info@veterinaria.org)