

## ARTICULOS ORIGINALES

### TATUAJE CORNEAL. UNA TECNICA SENCILLA

Dr. Enrique Graue-Wiechers\*  
Dr. Gustavo Méndez-Gutiérrez\*\*

#### RESUMEN:

El tatuaje corneal es hoy una técnica relativamente desconocida, sobre todo para aquellos cirujanos recientemente egresados. El desuso de ésta técnica se debe a la aparición de una adecuada microcirugía corneal y el advenimiento de lentes de contacto cosméticos que vinieron a reemplazar el lugar que el tatuaje corneal tenía en la cirugía ocular. Sin embargo en nuestro medio no todos los pacientes candidatos a lentes cosméticos pueden ser adaptados, los fracasos en la adaptación se deben a intolerancia, dificultad en el uso prolongado, falta de higiene y dificultades socio-económicas. Estas razones nos impulsaron a practicar tatuaje corneal en pacientes que por diversas razones les era imposible el uso de un lente de contacto cosmético. Comenzamos utilizando las técnicas con sales insolubles conocidas desde mediados de los años veinte, descritas por Gifford<sup>1</sup> y que consisten en la aplicación de sales de cloruro de oro o de cloruro de platino, obteniéndose resultados deseables pero transitorios, ya que el color logrado se desvanece rápidamente y hacia los tres meses el 50 o/o del sector tatuado desapareció. Por eso nos interesó la técnica de Pickrell<sup>2</sup>, descrita a mediados de los años cuarenta y que consiste en la aplicación de tintas insolubles en el estroma corneal.

El objetivo de esta presentación es el mostrar la técnica que actualmente seguimos para lograr un tatuaje adecuado de las córneas.

#### SELECCION DEL PACIENTE.

No se selecciona ningún ojo que pueda mejorar su visión con un trasplante corneal en forma significativa, de tal manera que los tatuajes corneales se practican en ojos con leucomas desfigurantes y que presentan algunas de las siguientes características (Tabla 1): ambliopía profunda, leucoma y <sup>1</sup>correc-topía, iridodiálisis, ojo ciego y leucoma, en los cuales el paciente deseaba mejorar cosméticamente y no era factible la adaptación de un lente de contacto cosmético por razones económicas, imposibilidad de adaptación, intolerancia a la adaptación o falta de higiene evidente. Se contraindican los tatuajes (Ta-

bla 2) en ojos ptísicos, leucomas ampliamente adherentes, iris encarcerados y leucoma con ulceraciones tróficas y erosiones recurrentes, así como en leucomas densamente vascularizados. Por razones obvias en cualquiera de estos casos no se intentó el tatuaje corneal.

\* Jefe del Depto. de Córnea.

\*\* Residente de 3er. año, Instituto de Oftalmología "Conde de Valenciana".

Dirección:  
Chimalpopoca 14, México, D. F. C.P.  
06800.

**TABLA No. 1****TATUAJE CORNEAL. INDICACIONES:  
LEUCOMAS DESFIGURANTES EN:**

Ambliopía profunda  
 Leucoma y corectopía  
 Iridodiálisis  
 Ojo ciego y leucoma

**TABLA No. 2****TATUAJE. CONTRAINDICACIONES**

Ptisis  
 L. Aderentes; encarcelación  
 Leucoma, úlceras tróficas  
 L. vascularización acentuada

**MATERIAL**

Utilizamos como material insoluble tinta china comercialmente disponible en el mercado. La tinta china se distribuyó en una caja de Petri, se dejó secar y cristalizar el medio ambiente. A las 48-72 horas se hace un respaldo de la caja de Petri, obteniéndose cristales de tinta china; estos se colocaron en un mortero (Foto 1) moliéndoseles hasta obtener un polvo lo más fino posible (Foto 2), este polvo se somete a esterilización con gas y se deja aerear por 72 horas (Tabla 3). El color negro es preferible al color café para crear una imagen de oscuridad.

En la mayor parte de los casos, con simple anestesia tópica es suficiente, (aunque de acuerdo a las características del paciente puede utilizarse anestesia retrobulbar); se procede a desepitelizar la zona a tratar con una navaja tipo Bard Parker No. 15 (Foto 3). Posteriormente con un instrumento para tatuaje

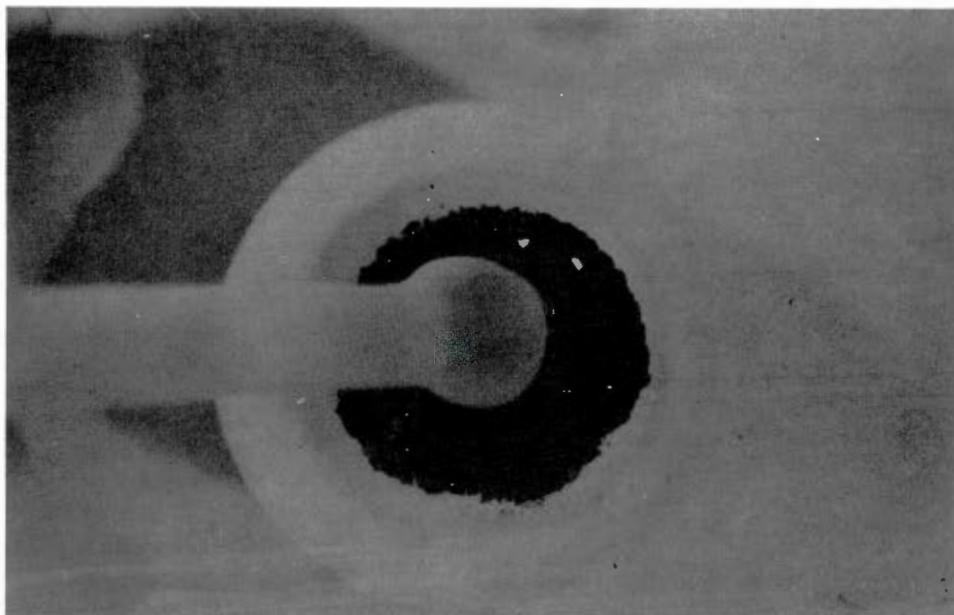


Foto 1.—Los cristales de tinta china se pulverizan en un mortero.

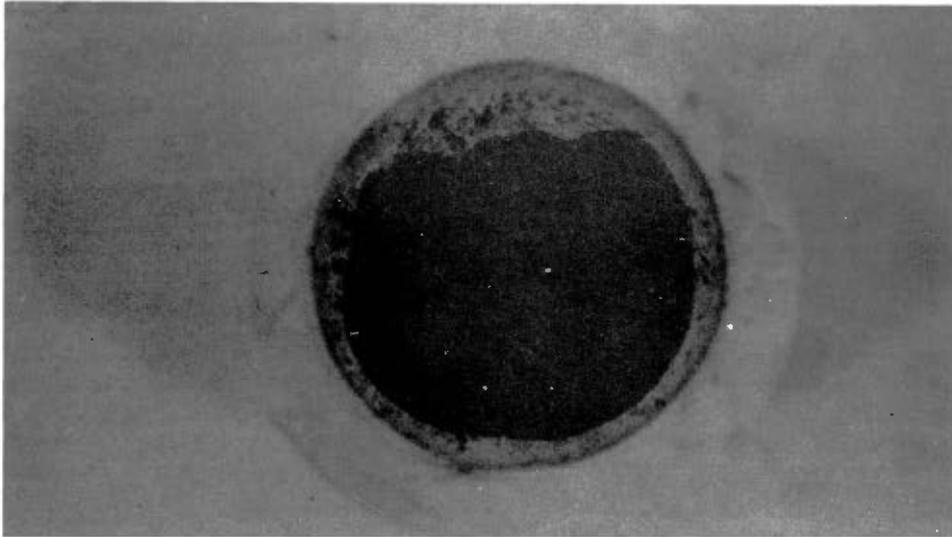


Foto 2.—El polvo debe ser lo más fino posible para facilitar su ingreso en el estroma corneal.

### TABLA No. 3

#### TECNICA PIGMENTO INSOLUBLE

Tinta china negra  
Secado  
Cristalización  
Pulverización  
Esterilización

### TABLA No. 4

#### COMPLICACIONES

Tinción conjuntival  
Erosión recurrente  
  
Pérdida de pigmento (rápida)  
Pérdida lenta (1 año o más)

con múltiples aguja tamaño 22 (Foto 4), se procede a efectuar algunas punciones, siempre oblicuas para evitar penetrar a la cámara anterior (Foto 5). Se coloca el polvo tintorial con una gota de solución salina balanceada (convirtiéndose en una pasta). Se coloca sobre la superficie de la córnea y en la punta de las agujas y se va introduciendo gradualmente; siempre en forma biselada para penetrar en las capas anteriores y medias del estroma corneal.

Una vez que el leucoma da la impresión de haber desaparecido, se irriga profusamente y con un hisopo mojado se retira el pigmento que en la superficie desepitelizada haya quedado; esto permite al cirujano notar realmente qué área es la que falta por pigmentar. Es importante la penetración del pigmento en capas medias porque de lo contrario se pierde con facilidad. Una vez localizadas las áreas en las cuales es inadecuada la tinción se vuelve a in-

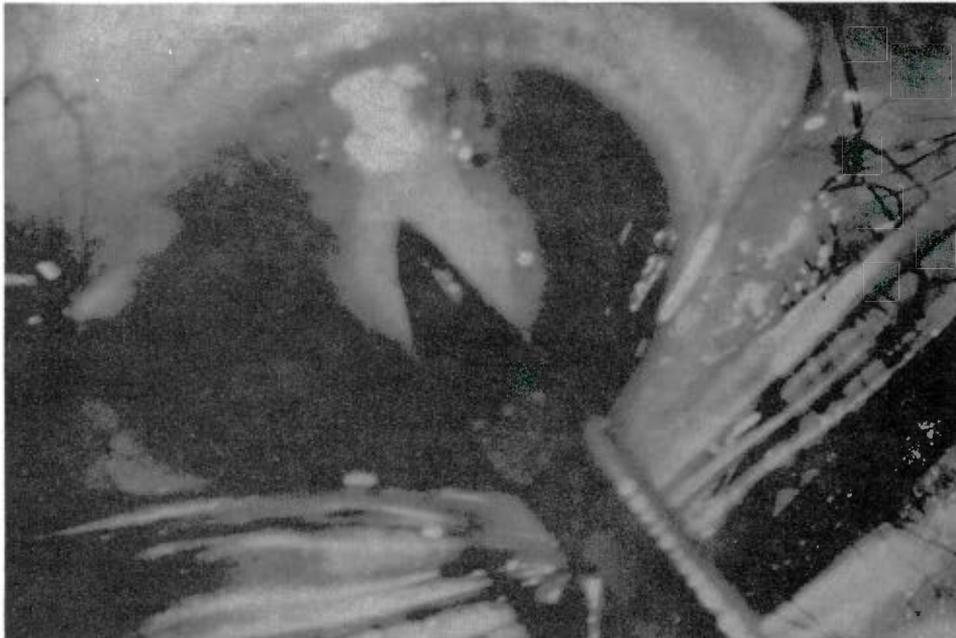


Foto 3.—Se despiteliza la zona.

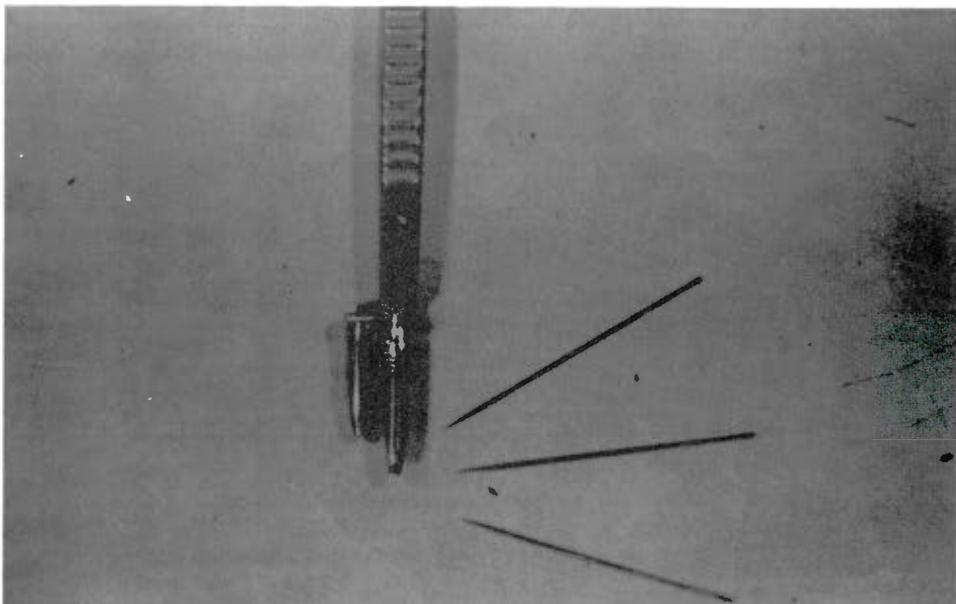


Foto 4.—Tatuador. Las agujas se colocan en el vástago quedando firmemente sujetas.

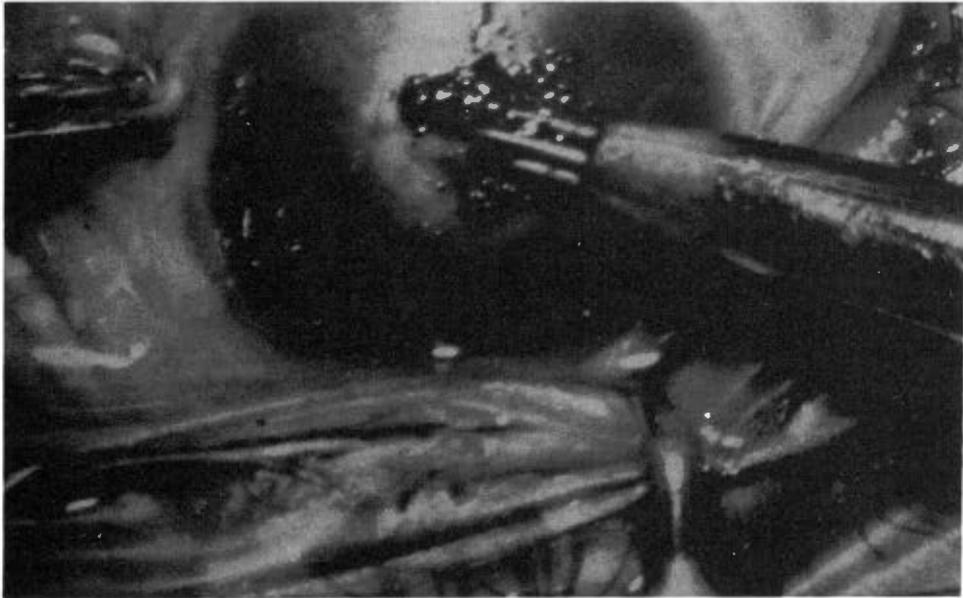


Foto 5.—El polvo en contacto con la superficie se transforma en una pasta de fácil introducción. Esta introducción se hace con punciones oblicuas en estroma superficial.

Introducir en repetidas ocasiones el instrumento hasta que el aspecto cosmético es el deseado (Foto 6). Se aplica un apósito firme con objeto de permitir una epitelización adecuada. De no ser así y persistir algún defecto epitelial, el pigmento superficial tenderá a desaparecer y el efecto estético no será el deseado. Se aplica ciclopejía y esteroides y se mantiene la oclusión hasta una epitelización completa.

#### RESULTADOS

La complicación más frecuente observada en nuestros pacientes ha sido la tinción conjuntival perilímbica en el sitio de apoyo para fijar el ojo, generalmente es transitoria de 4 a 6 semanas (Tabla 4). En los primeros casos en los que no se tenía el cuidado adecuado de mantener firmemente parchado ese ojo, observamos algunas erosiones

recurrentes con la subsecuente pérdida del pigmento, no observamos ningún caso con iritis, uveítis anterior o perforación del globo ocular. Hemos practicado más de 35 tatuajes con esa técnica observando una duración de la pigmentación mayor de un año en la mayoría de los pacientes. (Foto 7). Sin embargo en leucomas periféricos o grandes leucomas en los que se tiene que desepitelizar toda la córnea y puncionar la mayor parte de ella, la pérdida de la pigmentación y las ulceraciones recurrentes pueden ser un problema. Los mejores resultados se obtienen en leucomas centrales que abarcan el 50% o menos de la superficie total de la córnea.

#### COMENTARIOS

El tatuaje corneal es una técnica sencilla, fácil, económica y factible de ser



Foto 6.—La córnea ha quedado satisfactoriamente tatuada. El aspecto es el deseado después de haberla irrigado y el pigmento superficial se ha retirado.

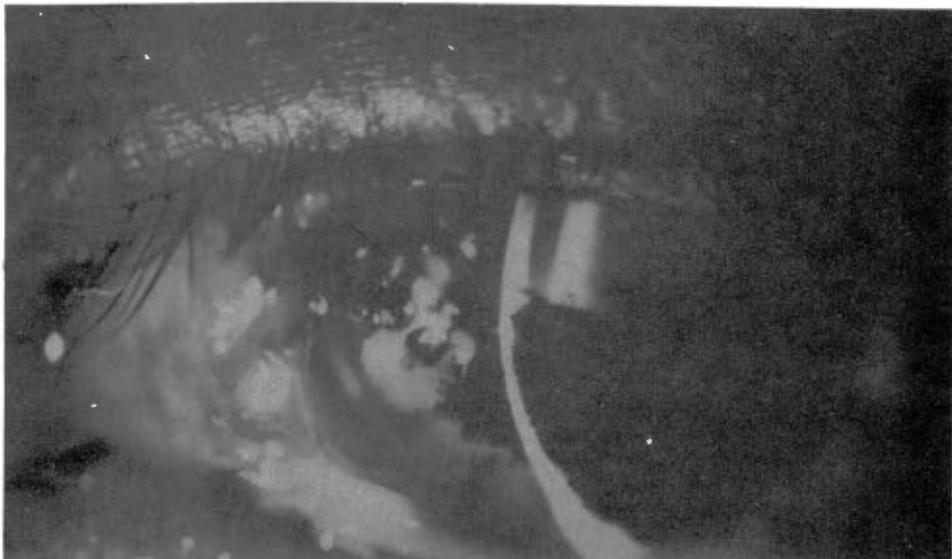


Foto 7.—Una vez epitelizada, la pigmentación de capas medias estromales es perdurable (1 año) sin pérdida de coloración. No despierta reacciones inflamatorias.

practicada en la mayor parte de pacientes que reúnan las características señaladas. Sus resultados cosméticos son sin duda inferiores a los que se obtienen con un lente de contacto cosmético y su duración es transitoria. Se han reportado con las diferentes técnicas de tatuaje: erosión recurrente, perforación y uveítis. En nuestra experiencia su duración es sin embargo mucho mayor a la que se obtiene con las sales reducidas del cloruro de oro o cloruro de platino, lográndose mayor perdurabilidad de la tinción. Es un procedimiento económico, pues sólo requiere de un tatuador que puede ser caseramente hecho, de tinta china comercialmente disponible y de una destreza quirúrgica menor. Sin embargo para que este procedimiento pueda ser llevado a cabo en forma adecuada es conveniente el uso del microscopio quirúrgico, pues de lo contrario no se puede precisar la profundidad exacta de las perforaciones al mismo tiempo que las áreas pigmentadas y las no pigmentadas son más difíciles de percibir. En caso de que se haya perdido pigmento se puede repetir el procedimiento en dos o tres ocasiones; el paciente no

requiere de hospitalización, no presenta mayor dolor en el post-operatorio, no requiere de cuidados especiales.

Creemos que es una técnica que debe estar en el armamentario de cualquier cirujano oftalmólogo.

#### SUMMARY

The authors present the method to prepare insoluble pigments as India Ink, for corneal impregnation. The surgical technique is described. The results and complications with the advantages and disadvantages of the procedure are discussed.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1.—Gifford, Sanford R.; Steinberg, A.: **Gold and silver impregnation of the cornea for cosmetic purposes.** *Amer. J. Ophthalmol.* 1927. 10:240-247.
- 2.—Pickrell, Kenneth L.; Clarck, Eldon, H.: **Tattooing of corneal scars with insoluble pigments.** *Plast Reconstr. Surg.* 1947, 2:44-59.