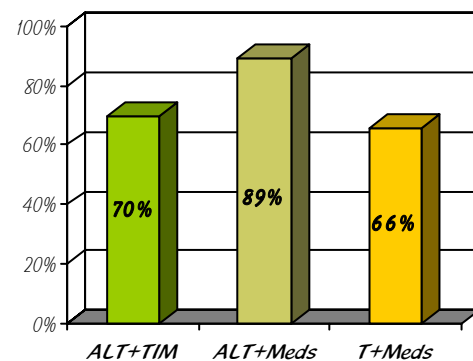
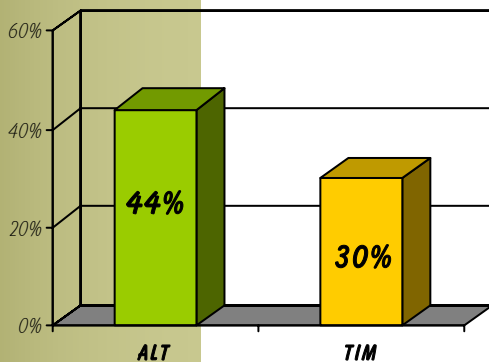


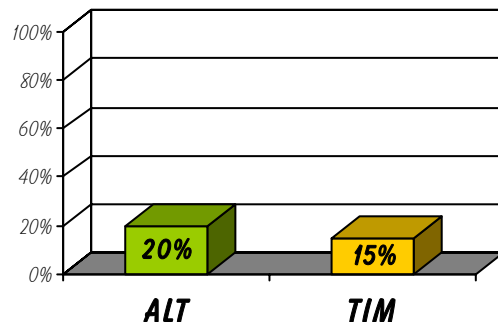
# 11.-

## EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TERAPIA LÁSER EN EL GLAUCOMA.

En 1973, Worthen y Wickham<sup>1</sup> proponen el tratamiento de la malla trabecular mediante el uso del láser de argón continuo como un método eficaz y seguro para bajar la PIO en el glaucoma de ángulo abierto. Al mismo tiempo, Krasnov<sup>2</sup> hace lo propio con con el láser Q-switched pulsado de rubí. En 1979, Wise y Witter<sup>3</sup>, utilizando argón, estandarizan la técnica de la trabeculoplastia láser de argón (ALT) tal y como la conocemos hoy. Sus indicaciones están bien establecidas<sup>4</sup>, su eficacia y utilidad son conocidas, y se dispone de una amplia experiencia, respaldada por un amplio número de estudios y ensayos clínicos.



**Fig 2. Arriba:** Eficacia hipotensora de ALT frente a maleato de timolol dos veces al día, a los dos años de seguimiento. **Arriba dcha:** Eficacia comparada de ALT y maleato de timolol en terapia combinada. **Dcha:** Pérdida de eficacia hipotensora en el seguimiento a largo plazo (5 a 7 años) de ambas modalidades en régimen de monoterapia. Glaucoma Laser Trial.



En 1990, el Glaucoma Laser Trial<sup>5</sup> demostró una efectividad superior de la ALT frente a los betabloqueantes, tanto en monoterapia como en asociación, si bien en el seguimiento a largo plazo (1995) se observó una notable merma de la eficacia de ambas líneas de tratamiento<sup>6</sup>. Sus limitaciones, por tanto, están determinadas por la temporalidad de su efecto hipotensor, y por la habitual ineficacia del retratamiento, si bien algunas opiniones vertidas en la literatura

difieren en este aspecto<sup>7-12</sup>. Otros láseres también empleados en la trabeculoplastia, son el Kriptón rojo y amarillo, el Nd:YAG continuo, el Diodo, y el Nd:YAG Q-sw, entre otros.

El procedimiento de la ALT es, en general, bien tolerado, los efectos adversos, en su mayoría, poco importantes, y su manejo no suele ser complicado. Los impactos del láser producirían la coagulación térmica del tejido trabecular, contrayéndolo, y estirando las trabéculas adyacentes<sup>3</sup>, facilitando el drenaje del humor acuoso (teoría mecánica). La acción coagulativa de las quemaduras del láser de argón sobre el anillo trabecular

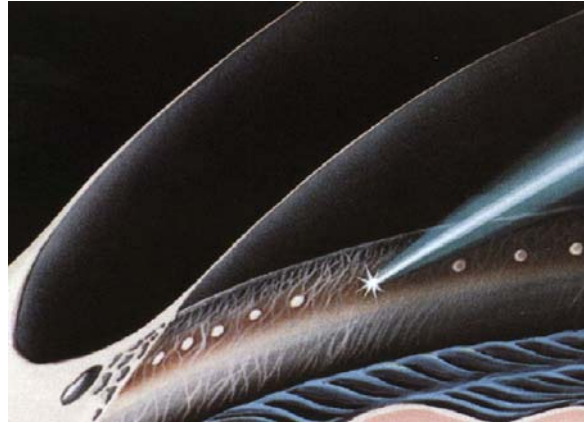


Fig. 3. Trabeculoplastia láser de argón (ALT).

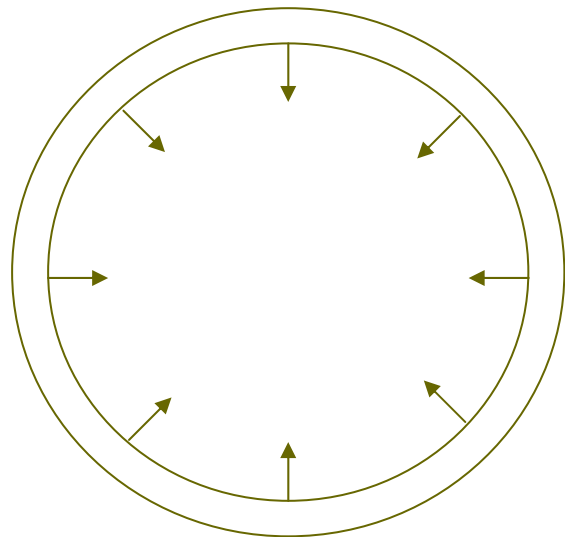
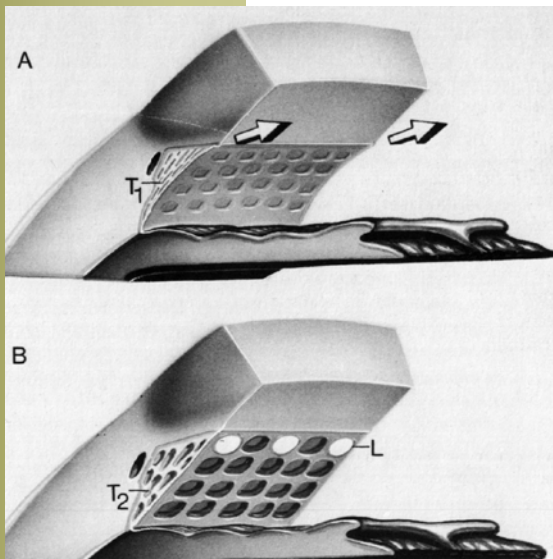


Fig. 4. ALT: Teoría mecánica. Contracción cicatricial del tejido trabecular, como respuesta al daño coagulativo. Ampliación de los espacios intertrabeculares de las áreas no tratadas. Contracción del anillo trabecular interno, generando fuerzas centripetas que amplían la luz del canal de Schlemm.

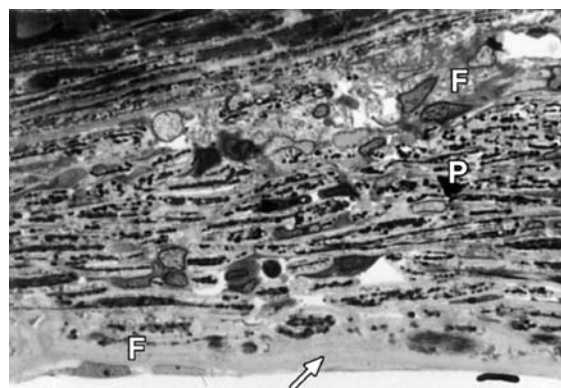
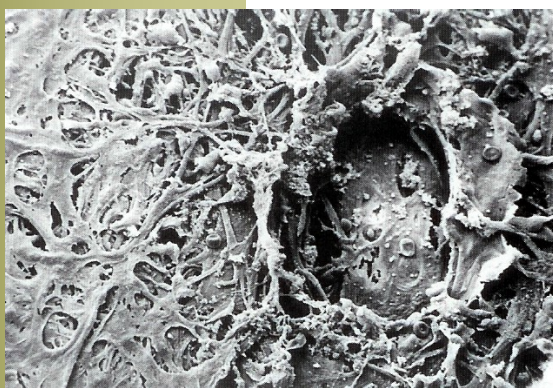


Fig. 5. A) Cráter producido por un impacto de láser de argón sobre la malla trabecular. B) Membrana fibrótica que tapiza la superficie interna del trabeculum, meses después del tratamiento con ALT. Material fibrótico ocupando la luz del canal de Schlemm.

interno, genera fuerzas de tracción centrípeta, que, al menos en teoría, serían capaces de abrir los canales acuosos y dilatar el canal de Schlemm<sup>3</sup>. Sin embargo, la teoría mecánica por sí misma, no parece explicar del todo el efecto hipotensor de la ALT. Por otra parte, estas cicatrices, con la aparición de tejido fibroso recubriendo la superficie interna del trabeculum e incluso la luz del canal de Schlemm, son, probablemente, las responsables de la pérdida de efecto hipotensor y de la inutilidad del retratamiento<sup>15-20</sup>. Se ha atribuido a la ALT cierto efecto negativo sobre la supervivencia de una cirugía filtrante posterior, sin embargo, la opinión general actual es que no existen evidencias en este sentido<sup>68</sup>.



Fig. 6. M. Latina

Surge, por tanto, la pregunta de si no sería posible encontrar un sistema láser con la capacidad hipotensora de la ALT, pero sin que se produzca daño coagulativo<sup>21</sup>.

A mediados de la década de los noventa, Mark Latina adapta la tecnología de la Fototermolisis Selectiva<sup>22-23</sup> al tratamiento del glaucoma de ángulo abierto, desarrollando una técnica de trabeculoplastia cuya principal característica es el respeto de la arquitectura del tejido diana, la malla trabecular, actuando selectivamente sobre la melanina de las células pigmentadas de esta estructura. Esta nueva técnica se conoce con el nombre de TRABECULOPLASTIA SELECTIVA.

**NOTAS**