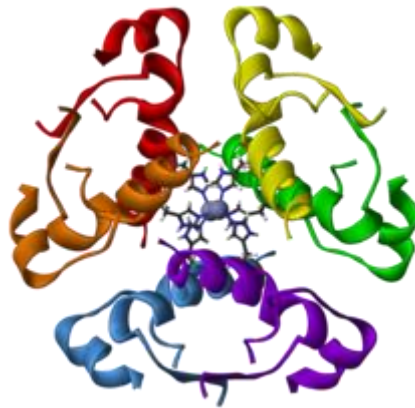


RETINOPATÍA DIABÉTICA

La *Diabetes Mellitus* es una enfermedad endocrina caracterizada por un estado de hiperglucemia crónica, que aparece cuando el páncreas no produce hormona insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficientemente la insulina que produce. La diabetes puede ser de tipo I (insulinodependiente) o tipo II (no insulinodependiente).



Configuración hexasimétrica de la hormona insulina

La Retinopatía Diabética (RD) es una enfermedad ocular a nivel de la retina que surge como consecuencia de la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre durante un largo periodo de tiempo en pacientes diabéticos. El exceso de azúcar en la sangre puede llevar a que los capilares sanguíneos de la retina viertan parte de su sangre fuera de los mismos. Además, también suelen formarse nuevos capilares aún más débiles que los primeros, que pueden dar lugar a pequeñas hemorragias en la retina, generando así una inflamación, un edema. Si ese edema se da en la parte central de la retina, se le denomina Edema Macular (EM).

La RD es la principal causa de pérdida visual no recuperable en los países industrializados, prevaleciendo en pacientes entre los 20 y 64 años de edad, siendo responsable de 10% de nuevos casos de ceguera cada año.

El EM por diabetes es la causa más frecuente de pérdida de visión grave en pacientes con dicha patología. Dicho edema, es secundario a la acumulación de fluido en el polo posterior de la retina. A día de hoy, su etiopatogenia no está totalmente comprendida y no hay un tratamiento satisfactorio para remediarlo; por ello se le da tanta importancia al conocimiento de los factores de riesgo.

Para el caso de la RD, suelen influir en gran medida diversos factores, tanto genéticos como adquiridos. Dos de los más importantes son la duración y evolución de la diabetes y el control metabólico de la misma. También puede verse afectada por embarazos, enfermedades renales, tratamientos a los que se esté sometido y la presencia de otras patologías oculares o sistémicas (hipertensión, problemas de tiroides, etc.).

Los cambios anatomopatológicos más importantes son:

- **Microaneurismas:** son pequeñas dilataciones focales en forma de huso o de saco, que se forman en ciertas áreas de oclusión de los capilares, en este caso, de la retina. El

diámetro de estas dilataciones puede oscilar entre 20 y 100 μ m. Su detección es sumamente importante ya que son el primer signo clínicamente identificable de cierto tipo de RD, por lo que puede representar y representa una forma de prevención de fases avanzadas de dicha patología y la consiguiente pérdida de visión. Sólo cuando superan los 50 μ m pueden ser visibles mediante exploración oftalmoscópica. Todos estos daños pueden hacer que se debilite la pared vascular y, como consecuencia de esto, aumente la permeabilidad y el paso de componentes de la sangre a la retina (hemorragias); también aparecen fenómenos vasculares obstructivos.



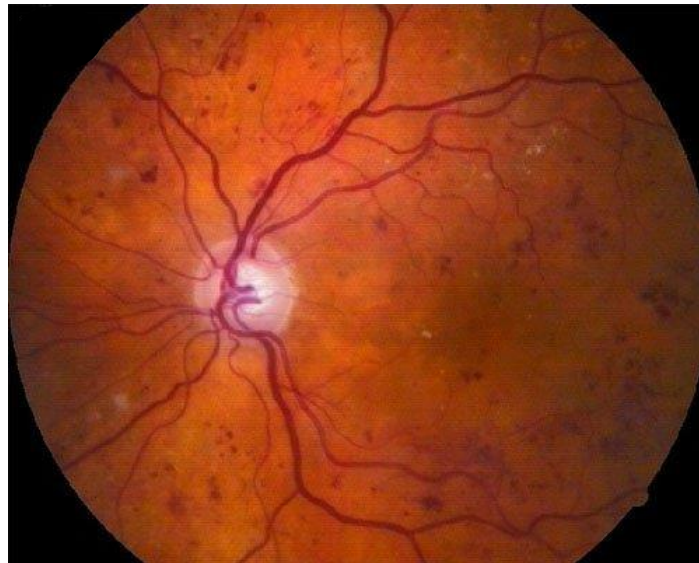
- Isquemia retiniana: se produce cuando el flujo sanguíneo disminuye a través de los vasos de la retina, entonces se produce una falta de oxígeno que da lugar a la proliferación de nuevos vasos sanguíneos. (Klein BEK, Klein R, 2003). Según diversos estudios realizados en base a la observación de angiografías fluoresceínicas en pacientes con RD, se ha dado especial importancia a la oclusión capilar como indicador fiable de la progresión de la isquemia retiniana.
- Anomalías reológicas¹: la sangre no fluye con normalidad en los vasos presentes en la retina.
- Edema retiniano: engrosamiento de la retina causado por la filtración de los nuevos vasos, los cuales son altamente permeables.
- Exudados duros o lipídicos y blandos o algodinosos: los exudados duros tienen aspecto amarillento con límites algo irregulares, pero bien definidos, varían en el tamaño y en la forma; los exudados blandos son redondeados u ovals, de aspecto blanco amarillento, bordes imprecisos y causados por oclusión capilar a nivel de la capa de fibras nerviosas.

Necesitamos una clasificación oftalmoscópica de la RD útil para profesionales de la visión que traten con pacientes diabéticos. Actualmente, existe una clasificación realizada por el *Global Diabetic Retinopathy Project Group* (GDRPG), cuya publicación en 2003 por la Academia Americana de Oftalmología se ha convertido en el modelo de trabajo para una práctica clínica de calidad.

Dicha clasificación se basa en el trabajo realizado por el *Early Treatment Diabetic Retinopathy Study* (EDTRS). Se divide en:

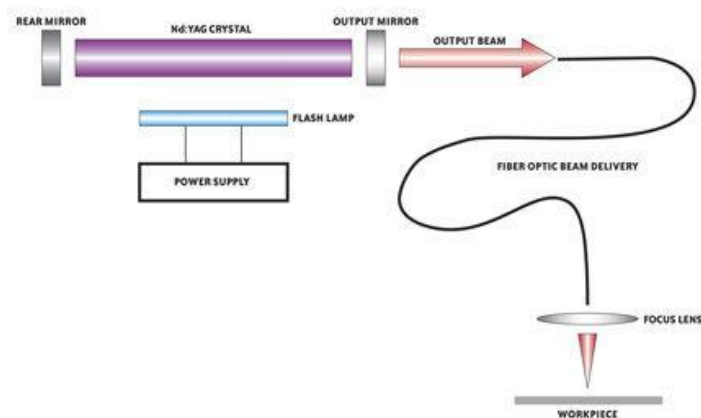
¹ La reología es la especialidad de la física centrada en el análisis de los principios que determinan cómo se mueven los fluidos.

- Sin retinopatía: en el examen oftalmoscópico, no se observan lesiones atribuibles a retinopatía.
- RD no proliferativa: Esta, a su vez, se divide en leve, moderada, severa y muy severa. Al principio, sólo se aprecian microaneurismas en la retina: puntos rojizos pequeños de bordes muy nítidos. Continúan apareciendo hemorragias en los cuatro cuadrantes retinianos. Pueden surgir exudados duros o lipídicos y blandos o algodinosos y además dilataciones venosas arrosariadas (zonas de dilatación localizadas con zonas de estrechez, como las cuentas de un rosario) en un solo cuadrante. El trayecto venoso se vuelve tortuoso y con probabilidad de progresión a RD proliferativa.
- Retinopatía proliferativa: Aparecen nuevos vasos en la retina que crean una fuerza de tracción en ella.



Es tremendamente importante tratar el problema lo antes posible. En ocasiones, aparecen otras patologías que hacen que la diabetes se descontrole, en tal caso, habría que preocuparse en sanar o estabilizar esa otra enfermedad y así llevar un control minucioso de la diabetes. Estos problemas pueden ser de tipo circulatorio, tiroideos...

En cuanto a complicaciones oculares ocasionadas por la diabetes, el láser YAG es, hasta hoy, es el tratamiento más eficaz y más utilizado.



Este tipo de láser, está basado en la ruptura o corte de tejidos de forma muy precisa. La gran potencia de este láser permite ionizar puntos extremadamente pequeños de tejido hasta romper sus átomos, quedando reducidos a plasma. Libera mucha energía en muy poco tiempo y sin dañar tejidos contiguos, por tanto, podemos decir que actúa como un “bisturí” a distancia dentro del ojo, enfocándose cuidadosamente en aquella zona que se quiere tratar.

Una gran ventaja de este tipo de láser es que disminuye las complicaciones maculares propias del láser convencional.

El mejor tratamiento sin duda para la RD es la prevención. Tener un adecuado y frecuente control de los niveles de glucosa en sangre y de la tensión arterial, retinografías anuales, llevar una dieta saludable, ejercicio diario y buena educación sanitaria del paciente, son factores esenciales para prevenir o retrasar la aparición de la RD.



En pacientes diagnosticados de esta enfermedad es interesante llevar a cabo ciertas pruebas y mediciones (test AV, campimetría, sensibilidad al contraste, etc.) que nos puedan ayudar a encontrar la ayuda óptica que más se adapte a sus necesidades de visión, tanto lejana como cercana.

BIBLIOGRAFÍA:

- World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation. Ginebra: World Health Organization; 2006.
- Kollias A, Ulbig M. Diabetic Retinopathy. Dtsch Arztebl Int 2010; 107:75-84.
- Cunha-Vaz JG, Maurice DM. Fluorescein transport by retinal vessels. International Congress Ophthalmology; 1967. 146: 187-188.
- Wilkinson CP, Ferris FL 3rd, Klein RE, Lee PP, Agardh CD, Davis M et al. Global Diabetic Retinopathy Project Group. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. Ophthalmology. 2003; 110: 1677-1682.
- Lima-Gómez V. ¿Cómo prevenir la deficiencia visual en pacientes con retinopatía diabética? Rev Endocrino y Nutrición 2003; 11:55-60.
- Valledado Álvarez AI. Patología del segmento posterior en el anciano. Medicine. 2000; 8: 1239-1242
- Wilkinson CP, Ferris FL 3rd, Klein RE, Lee PP, Agardh CD, Davis M et al. Global Diabetic Retinopathy Project Group. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. Ophthalmology. 2003; 110: 1677-1682.
- Sjolie AK, Stephenson J, Aldington S, Kohner E, Janka H, Stevens L, et al. Retinopathy and vision loss in insulin-dependent diabetes in Europe. The EURODIAB IDDM Complications Study. Ophthalmology 1997;104: 252-60

- González CJH, Treviño CEE, Cuervo LEE, Martínez LPA, Mohamed HJ. Tratamiento del edema macular diabético clínicamente significativo con láser Nd:YAG subumbral de doble frecuencia. Medicina Universitaria. 2008; 10(41): 190-9
- Results from the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study. Early photocoagulation for diabetic retinopathy. ETDRS report number 9. Ophthalmology; 1991. 98:766-785