

## OFTALMOLOGÍA

RETINOPATÍA  
DIABÉTICA

Delia Marchena Cruz\*

## SUMMARY

Diabetic retinopathy (DR) is the presence of microvascular lesions in the retina of a patient with Diabetes Mellitus, appearing as a chronic complication of this. The earliest pathologic findings are vascular and retinal endothelial cellular membrane thickness, that causes lipid and fluid filtration, associated to retinal ischemia. This also causes bleeding and retinal detachment. The DR progresses from a mild non-proliferative disorder characterized by an increase in vascular permeability to a non-proliferative RD, moderate to severe characterized by vascular obstruction. At advanced stages, there is the proliferative

diabetic retinopathy where new retina vessels grow on the rear surface of the vitreous. These changes may be accompanied by macular edema, characterized by retinal thinning blood vessels. Pregnancy, puberty, poor metabolic glucose control, arterial hypertension and cataract surgery can accelerate these changes.

## EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia de la RD se incrementa con la evolución de la Diabetes y la edad del paciente, es mayor en la Diabetes Mellitus tipo 1 (40%) que en la tipo 2 (20%), y es la causa más frecuente de ceguera legal en las personas entre los 20

y 65 años.

## CUADRO CLÍNICO

Durante las primeras etapas de la RD el daño es imperceptible y silencioso para el paciente y puede ser totalmente asintomática, hasta relativamente tarde cuando el tratamiento puede ser menos efectivo. Más adelante, la visión puede disminuir parcial o totalmente. Los signos clínicos aparecen tempranamente en la historia natural de la enfermedad; es por eso que el éxito de las estrategias de manejo y tratamiento depende de asegurar la detección oportuna en estos pacientes. Usualmente el paciente consulta con una disminución de la agudeza visual im-

\*Médica Asistente General, Servicio de Consulta Externa, Clínica Dr. Solón Núñez Frutos.

portante y en etapas avanzadas.

### FACTORES DE RIESGO

Los pacientes con las siguientes características deben ser considerados con alto riesgo de

desarrollar retinopatía diabética:

1. Mal control metabólico
2. Antigüedad de la diabetes (>de 5 años)
3. Embarazo
4. Dislipidemia (LDL >100mg/dl)

5. Hipertensión arterial (PA 130/80 mmHg)
6. Obesidad (IMC 30 kg/m<sup>2</sup>)
7. Enfermedad renal (Depuración creatinina < 60 ml/min.; albuminuria)
8. Pubertad

### Complicaciones de la RD sin tratamiento

Daño	Complicación	
Retiniana	RDP	- Hemorragia vítrea - Desprendimiento de Retina - Proliferación frente a la macular - Edema macular o isquemia
	RDNP	- Edema macular o isquemia, en el centro de la mácula especialmente
No retiniana		- Glaucoma - Cataratas - Problemas corneales - Parálisis muscular extraocular y por neuropatía diabética

### CLASIFICACIÓN CLÍNICA INTERNACIONAL DE LA RD

#### -Sin RD aparente

Ausencia de microaneurismas

#### -RD no Proliferativa (RDNP)

##### Leve

Sólo microaneurismas

##### -RDNP Moderada

Microaneurismas asociado a menos de 20 hemorragias intrarretinianas en cada uno de los 4 cuadrantes (4C), exudados duros (ED), exudados algodonosos (EA), arrosariamiento venoso

(AV) en 1C

#### -RDNP Severa

Microaneurismas junto a uno de los siguientes hallazgos:

-Hemorragias intrarretinianas severas (>20) en cada uno de los 4C.

-Arrosariamiento venoso en  $\geq 2$  C.

-Anomalías microvasculares intrarretinianas (AMIR) en  $\geq 1$  C

#### -RDNP Muy Severa

Microaneurismas junto al menos dos de los hallazgos anteriores.

#### -RDP (Retinopatía Diabética Proliferativa)

Neovasos (NV) y/o hemorragia

prerretiniana o hemovítreo

### MANEJO DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA

#### Control endocrinológico:

Es especialmente importante el control de glicemia (HbA1c <7%), HTA (<130/80), lípidos (TG<150 mg/dl; LDL colesterol <100 mg/dl salvo en pacientes con alto riesgo cardiovascular que debe ser <70 mg/dl).

-Evitar el sobrepeso

-Ejercicio físico.

### 1. Sin RD aparente

Control oftalmológico anual.

### 2. RDNP leve

Control oftalmológico anual.

Adelantar control en caso de gran cantidad de microaneurismas, en paciente mal controlados, paso reciente de antidiabéticos orales a insulina, adolescentes y en embarazadas.

### 3. RDNP Moderada

Control oftalmológico semestral.

### 4. RDNP Severa

Revisión cada 2-4 meses.

## REFERENCIA DE URGENCIA PARA MANEJO

Patología retiniana con riesgo visual:

Debe ser referida a especialista de retina antes de 1 mes :

- EM clínicamente significativo.
- Presencia de neovasos retiniales,
- Hemorragia vítrea o pre-retinial,
- Rubeosis iridiana.

Debe ser referida a especialista en retina antes de 5 días:

- Pérdida súbita y severa ( $AV < 0.2$ ) de la visión
- Desprendimiento de retina

- **Manejo específico Fotocoagulación con láser (FCL)** Son indicaciones de FCL:

- Pacientes con RD y riesgo de pérdida de visión (**Recomendación A**)
- RD proliferante moderada o más avanzada (**Recomen-**

### dación A)

- RD no proliferativa severa
- Edema macular clínicamente significativo
- RDP, ya que reduce el riesgo de pérdida visual (**Recomendación A**).

Estos pacientes deben ser advertidos sobre una potencial disminución de la visión central por descompensación macular post FCL.

## FORMAS DE FOTO-COAGULACIÓN LÁSER

### 1- Fotocoagulación focal:

Aplicaciones de láser a puntos filtrantes detectados mediante angiofluoresceinografía del área macular de pacientes con edema macular. Se logra habitualmente en 1 sesión.

### 2- Panfotocoagulación:

Los disparos de láser se distribuyen en forma homogénea cubriendo toda la superficie retiniana desde las arcadas vasculares temporales y la papila hasta la periferia. El objetivo es lograr la involución de la neovascularización tanto en la retina, el iris y el ángulo iridocorneal.

Habitualmente requiere más de 800 disparos efectivos (que formen cicatriz), de más de 200 u de diámetro cada uno. Este tratamiento se logra completar en a lo menos 2 sesiones que se deben

practicar en un plazo máximo de 3 meses.

### Seguimiento post operatorio

Los pacientes post intervención con láser deben ser controlados a los 2 a 4 meses (**Recomendación D**).

### Vitrectomía

Son indicaciones de vitrectomía:

- Hemorragia vítrea persistente > 3 meses duración, especialmente en diabéticos tipo1 (**Recomendación B**)
- Desprendimiento de retina traccional con compromiso macular (**Recomendación B**) < 6 meses de duración.
- Edema macular difuso debido a tracción de la mácula (**Recomendación B**), < 6 meses de duración.
- RDP e imposibilidad de tratamiento con FCL (**Recomendación B**).
- RDP progresiva a pesar de FCL completa.

## EFFECTOS ADVERSOS DEL TRATAMIENTO

Los efectos adversos son la hemorragia vítrea, el desprendimiento de retina, la rubeosis del iris y el glaucoma.

## CONCLUSIÓN

La observación del Fondo de Ojo anual en los pacientes Diabéticos

es de suma importancia ya que permite establecer la presencia de lesiones y clasificar el estadio de la enfermedad, es por eso que el éxito de las estrategias de manejo y tratamiento depende de asegurar la detección oportuna en estos pacientes.

## RESUMEN

La Retinopatía Diabética (RD) es la presencia de lesiones microvasculares en la retina de un paciente con Diabetes Mellitus, que aparecen como complicación crónica de esta. Las alteraciones patológicas más tempranas son el engrosamiento de la membrana basal endotelial capilar y alteración del endotelio de la retina, que producen filtración de líquidos y de lípidos, asociado a una isquemia retiniana que desencadena neovasos, sangrado intraocular y un desprendimiento de retina traccional. La RD progresa desde una alteración no proliferativa leve caracterizada por un aumento de la permeabilidad vascular a RD no proliferativa moderada a severa caracterizado por la obstrucción vascular. En una etapa aún más avanzada,

se observa la RD proliferativa, caracterizada por el crecimiento de nuevos vasos en la retina o en la superficie posterior del vítreo. Estos cambios pueden acompañarse de Edema Macular (EM) caracterizado por el adelgazamiento de la retina producto de la fuga de los vasos sanguíneos. La hipertensión arterial, las dislipidemias, el embarazo, la pubertad, el mal control metabólico de la glicemia, entre otros pueden acelerar estos cambios.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1- Bonafante S, Garcia Ch. Retinopatía Diabética. Editorial Harcourt Brace, 1998
- 2- Diabetes Control and Complications Trial Epidemiology of diabetes Interventions and Complications Research Group. Retinopathy and Nephropathy in patients with tipo 1 diabetes four year after a trial of intensive therapy. N England J Med. 2003, 42: 381-389.
- 3- Guía de Referencia Rápida. Diagnóstico y Tratamiento de la Retinopatía Diabética. Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-171-09.
- 4- Jadue Lilliana. Retinopatía Diabética, Guía Clínica. Ministerio de Salud de Chile. 2006.
- 5- Kanski J. Kanski Oftalmología Clínica. 6 edición; Editorial Elsevier, 2009, 16:558-576.
- 6- Kasper D, et al. Harrison Principios de Medicina Interna. 17 edición; Mc Graw-Hill, 2009.
- 7- Medscape 2005, CAHE, Center for Accredited Healthcare Education. "Clinical Management of Diabetic Retinopathy". <http://www.medscape.com/viewprogram/4219>.
- 8- Montes S, Saucedo M. Retinopatía Diabética: Revisión. Revista de Posgrado de la VIa Catedra de Medicina. N° 179-Marzo 2008.
- 9- Orozco L, Plasticidad y Restauración Neurológico. Retinopatía Diabética. NUEVOS HORIZONTES, Vol. 4 Núms. 1-2 Enero-Junio, Julio-Diciembre 2005 ;4 (2): 99-101.
- 10- Pareja A, Serrano M. Manejo de las complicaciones oculares de la Diabetes. Retinopatía Diabética y Edema Macular. Guías de Práctica Clínica de la SERV. 2009.
- 11- Preferred Practice Pattern: Diabetic Retinopathy. American Academy of Ophthalmology, Retina Panel. 2003
- 12- Regillo C, et al. Retina and Vitreous. Section 12, American Academy of Ophthalmology, 2007-2008.558-576al Elsevier, 2009, 558-576al Elsevier, 2009,
- 13- Vleming EN1, Castro M1. Prevalencia de la Retinopatía Diabética en pacientes Diabéticos mediante Retinografo no Midriarico. Arch Soc Esp Oftalmol 2009; 84: 231-236.
- 14- Regillo C, et al. Retina and Vitreous. Section 12, American Academy of Ophthalmology, 2007-2008. 558-576al Elsevier, 2009, 558-576al Elsevier, 2009,
- 15- Vleming EN1, Castro M1. Prevalencia de la Retinopatía Diabética en pacientes Diabéticos mediante Retinografo no Midriarico. Arch Soc Esp Oftalmol 2009; 84: 231-236.