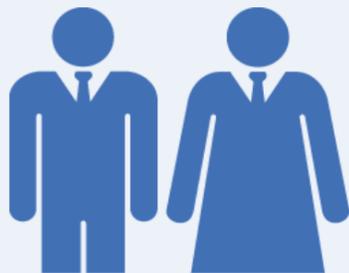




## CURSO DE RETINOPATÍA

Isabel López Ibáñez- MFyC

- **INTRODUCCION Y EPIDEMIOLOGIA**
- **RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO. ESTUDIOS RETINOPATIA DIABETICA**
- **PATOGENIA**
- **FONDO DE OJO Y LESIONES TIPICAS RD**
- **CLASIFICACION RD y EDEMA MACULAR**
- **CRIBADO DE LA RETINOPATIA DIABETICA**
- **IMÁGENES DE FONDO DE OJO**
- **TRATAMIENTO**



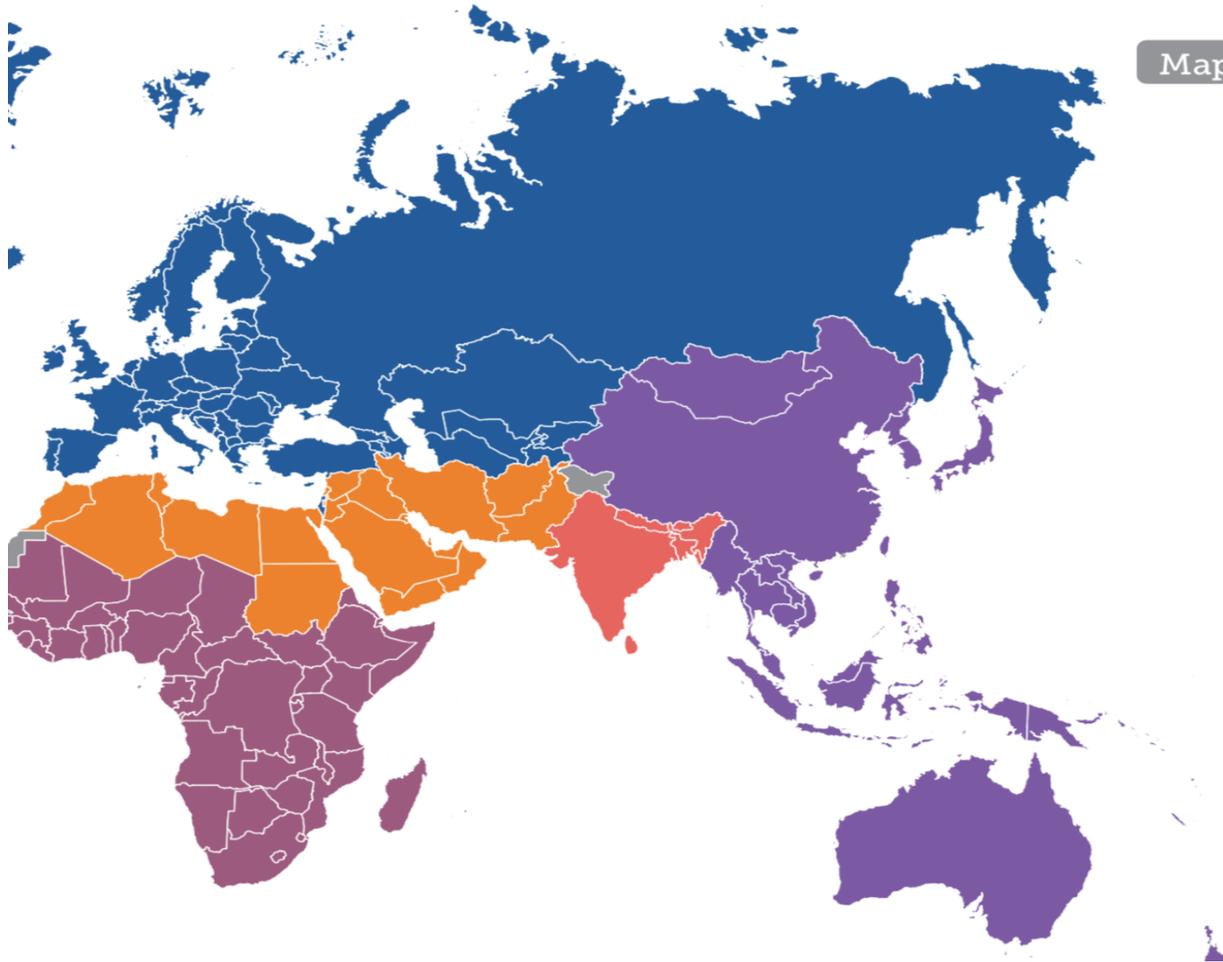
**1 de cada 11** adultos (20-79 años) tiene diabetes  
(463 millones de personas)

**2040**



**1 adulto de cada 10 tendrá DM**

Diabetes Atlas de la FID - 8a edición (2017)



**Mapa 1** Número de personas con diabetes en todo el mundo y por región de la FID en 2019, 2030 y 2045 (20–79 años)

**Europa**

|      |             |                        |
|------|-------------|------------------------|
| 2045 | 68 millones | ↑ 15%<br>de incremento |
| 2030 | 66 millones |                        |
| 2019 | 59 millones |                        |

**Sudeste Asiático**

|      |              |                        |
|------|--------------|------------------------|
| 2045 | 153 millones | ↑ 74%<br>de incremento |
| 2030 | 115 millones |                        |
| 2019 | 88 millones  |                        |

Federación Internacional de Diabetes. *Atlas de la Diabetes de la FID, 9ª edición*. Bruselas, Bélgica: Federación Internacional de Diabetes, 2019. <https://www.diabetesatlas.org>

## Principales cinco países según el número de personas con diabetes (20-79 años), 2019

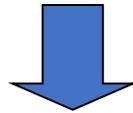
|                        | Millones |
|------------------------|----------|
| <b>Alemania</b>        | 9,5      |
| <b>Federación Rusa</b> | 8,3      |
| <b>Turquía</b>         | 6,6      |
| <b>Italia</b>          | 3,7      |
| <b>España</b>          | 3,6      |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>DIABETES 1</b>                | <b>Dstrucción de las células <math>\beta</math> del páncreas con déficit absoluto de Insulina.</b>   |
| <b>DIABETES 2</b>                | <b>Pérdida progresiva de la secreción de Insulina, generalmente acompañada de resistencia a la Insulina.</b>   |
| <b>DM GESTACIONAL</b>            | <b>Diabetes que se diagnostica en el segundo o tercer trimestre del embarazo.</b>  |
| <b>DIABETES POR OTRAS CAUSAS</b> | <b>DM monogénicas (Diabetes Neonatal, MODY), enfermedades del páncreas exocrino (fibrosis quística, pancreatitis), diabetes inducida por medicamentos.</b> |

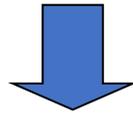
**ADA 2018**

El estudio **di@bet.es** (2016-17)

incidencia DM-2 población adulta

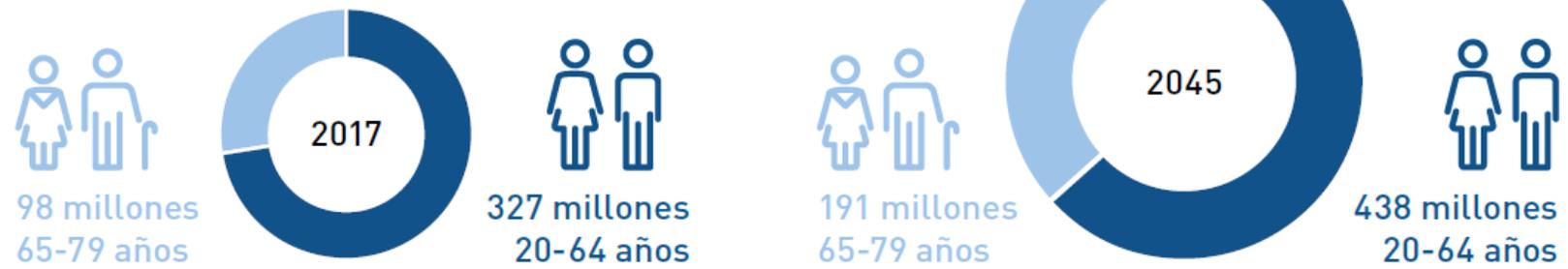


11,58 casos nuevos por 1.000 personas-año,



386.003 nuevos casos cada año.

## Diabetes por edad



Diabetes Atlas de la FID - 8a edición (2017)

En España, la **DM** es la principal enfermedad crónica,

**Costes Directos**



**7- 13% del gasto total del Sistema Nacional de Salud**

Las enfermedades crónicas conllevan **Costes Indirectos e Intangibles** importantes no sólo para el sistema sanitario sino para **la sociedad** en su conjunto:

- limitar la calidad de vida,
- limitar la productividad de las personas que la sufren y de sus cuidadores.
- miedo, ansiedad...





Más de **1 de cada 3** personas con DM desarrollarán RD

**Incidencia del EMD:**

Más de un 13% en pacientes con DM1 y por encima del 12% en pacientes con DM2.

La DM está considerada como la causa más frecuente de ceguera en la población activa en los países industrializados.

## Complicaciones MICROVASCULARES

### Retinopatía Diabética

Primera causa de ceguera en adultos



### Nefropatía Diabética

Primera causa de insuficiencia renal terminal



### Neuropatía Diabética

Primera causa de amputación no traumática de EEII



## Complicaciones MACROVASCULARES

### ACV

Incremento mortalidad 2 - 4 veces por enfermedad CV y ACV



### Cardiopatía Isquémica

Principal causa de muerte en la DM2: 8/10 individuos con diabetes muere por CI.



### Arteriopatía periférica

Primera causa de amputación no traumática de EEII



En todos los estadios de la RD es esencial el control metabólico:

- la glucemia (HbA1c),
- la dislipemia,
- la HTA,
- el sobrepeso,
- el estado renal (microalbuminuria en orina):

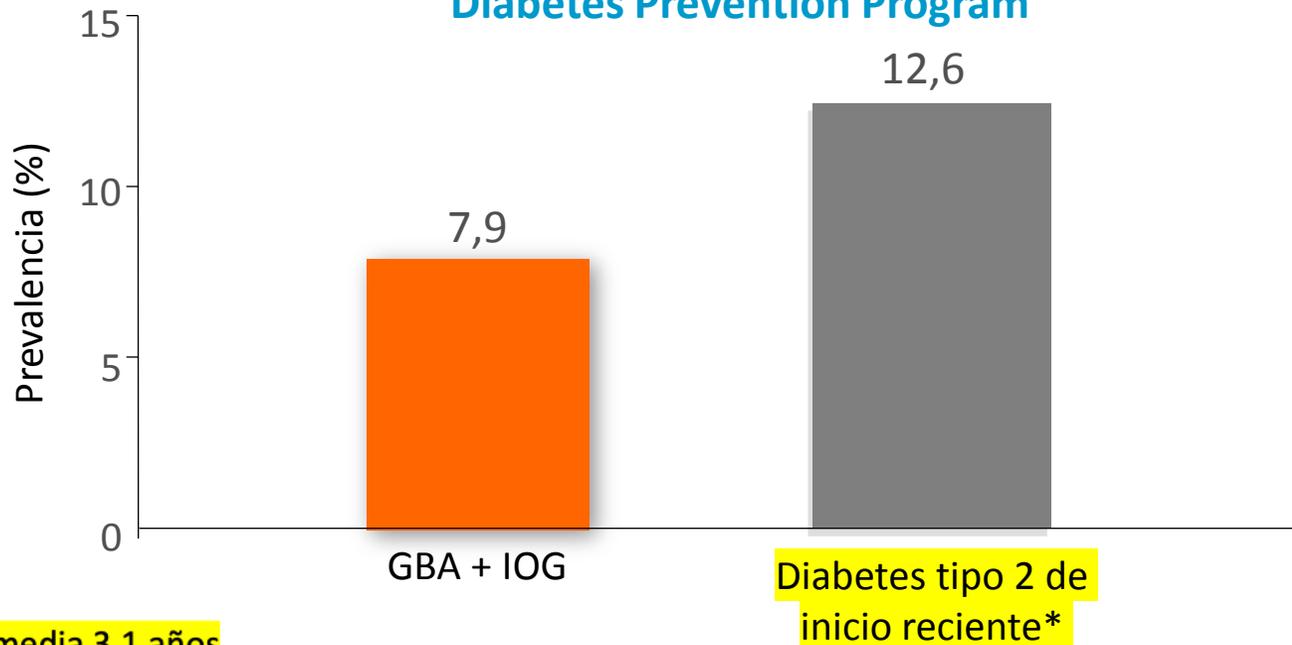
La presencia de nefropatía aumenta la probabilidad de progresión de la RD (casi seguro),

- se recomendará al paciente dejar de fumar.

## La Retinopatía Diabética puede desarrollarse en las primeras etapas de la diabetes tipo 2.

Más del 12% de las personas con diabetes tipo 2 de reciente aparición pueden tener ya retinopatía diabética

### Prevalencia de retinopatía diabética en la cohorte del Diabetes Prevention Program



\*Duración media 3,1 años

GBA: glucemia basal alterada (5,3-6,9 mmol/l [95-124 mg/dl]).

IOG: intolerancia oral a la glucosa (2-h glucosa 7,8-11,0 mmol/l [141-198 mg/dl] después de sobrecarga oral de 75 g de glucosa)

15. Diabetes Prevention Program Research Group. *Diabet Med.* 2007;24:137-44.

# OBJETIVOS HbA1c

El objetivo metabólico razonable se encuentra por **debajo del 7%** de HbA1c,  
**PERO**

1.-Más estricto, **inferior a 6,5%** en:

- Evolución corta de la DM,
- Expectativa de vida larga,
- Ausencia de complicaciones, sin riesgo cardiovascular (RCV),
- Riesgo bajo de Hipoglucemias.

2.-Menos estrictos, **inferior a 8-8.5%:**

- Historia de hipoglucemias graves,
- Esperanza de vida reducida,
- Alteraciones micro o macrovasculares avanzadas, comorbilidad,
- Difícil alcanzar buen control glucémico a pesar de la educación sanitaria, y tratamiento óptimo.

# % de pacientes que no alcanzaron los objetivos glucémicos en Europa

## Estudio CODE-2

7000 pacientes  
Objetivo HbA1c  $\leq 6,5\%$



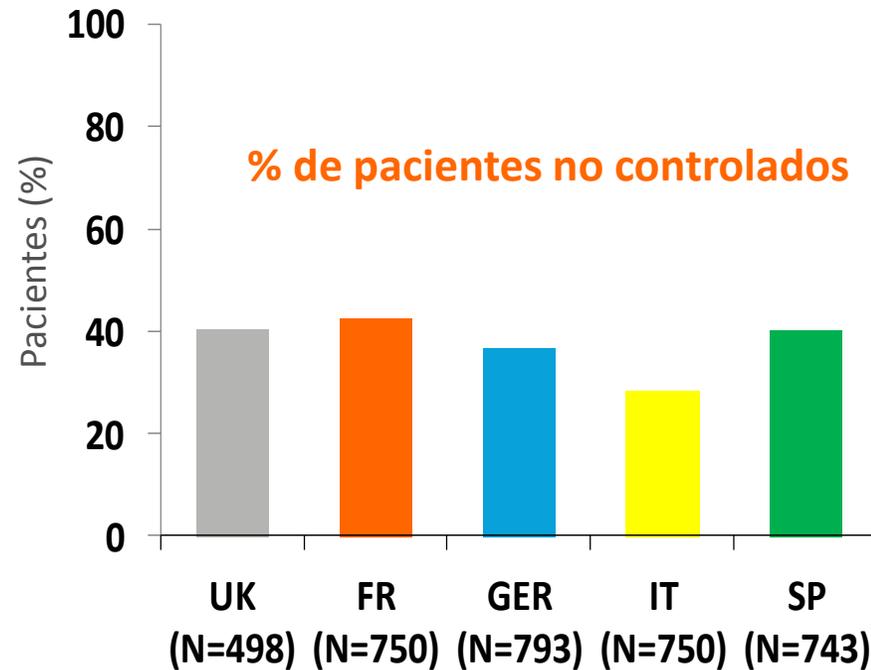
 No alcanzaron el objetivo de HbA1c  
 Alcanzaron el objetivo de HbA1c

3. Liebl A, et al. *Diabetologia* 2002;45:S23-S28.

## Estudio PANORAMA

5817 pacientes

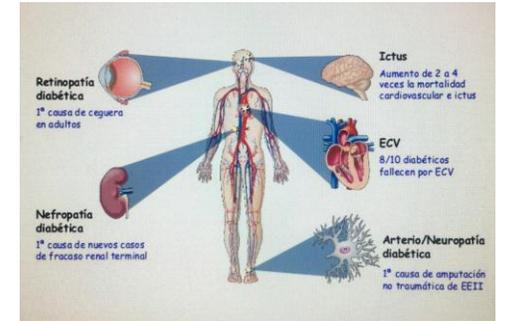
Objetivo HbA1c  $\leq 7.0\%$



4. Adapted from de Pablos-Velasco P, et al. *46<sup>th</sup> EASD Meeting*, Stockholm, Sweden, September 20-24, 2010 [abstract 101].

- **INTRODUCCION Y EPIDEMIOLOGIA**
- **RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO. ESTUDIOS RETINOPATIA DIABETICA**
- **PATOGENIA**
- **FONDO DE OJO Y LESIONES TIPICAS RD**
- **CLASIFICACION RD y EDEMA MACULAR**
- **CRIBADO DE LA RETINOPATIA DIABETICA**
- **IMÁGENES DE FONDO DE OJO**
- **TRATAMIENTO**

# Patogenia de las Complicaciones



MICROVASCULARES

MACROVASCULARES

Hiperglucemia

Hiperglucemia  
Otros FRCV

DM1

DM2

## RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO

- El Control glucémico reduce significativamente la aparición o progresión de la retinopatía diabética en DM1 y DM2
- DM1: objetivo para evitar RD: HbA1c < 7%
- DM2: **enfoque global** considerando HbA1, riesgo CV y nuevos fármacos que no causan hipoglucemias y reducen riesgo cardiovascular.



Medical

**UKPDS**

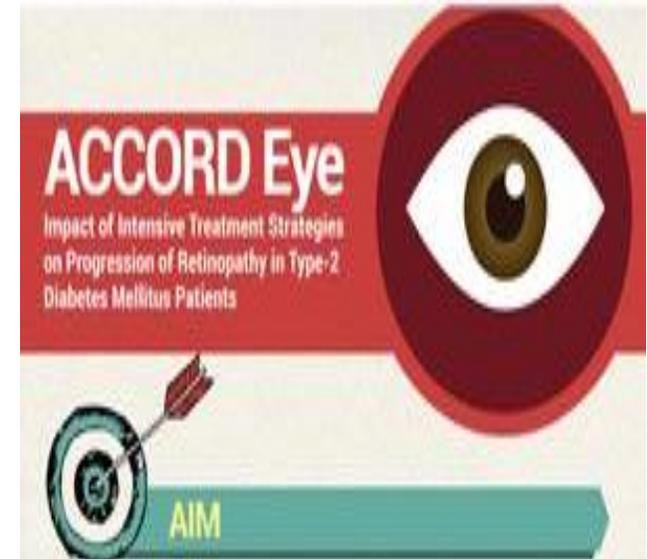
means

United Kingdom Prospective  
Diabetes Study

# Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)



*National Diabetes Information Clearinghouse*



# Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)



*National Diabetes Information Clearinghouse*

Según el **DCCT** en los DM tipo 1 que mantienen un nivel medio de HbA1c del 7,2% se reduce la incidencia de la RD en un 76% y la progresión de la RD en un 54%.

Para cada disminución del 10% en la HbA1c, hubo una reducción del 39% en el riesgo de retinopatía en el rango de valores de HbA1c

Control de la glicemia en pacientes con **DM tipo 1**: de acuerdo con los resultados del Diabetes Control and Complications Trial (**DCCT**) la instauración de un control intensivo de la glucemia durante los 5 primeros años del diagnóstico reduce la aparición del edema en un 23% con respecto al tratamiento convencional y este efecto se mantiene a lo largo del tiempo (Nivel de evidencia 1, Grado recomendación A)<sup>2</sup>.



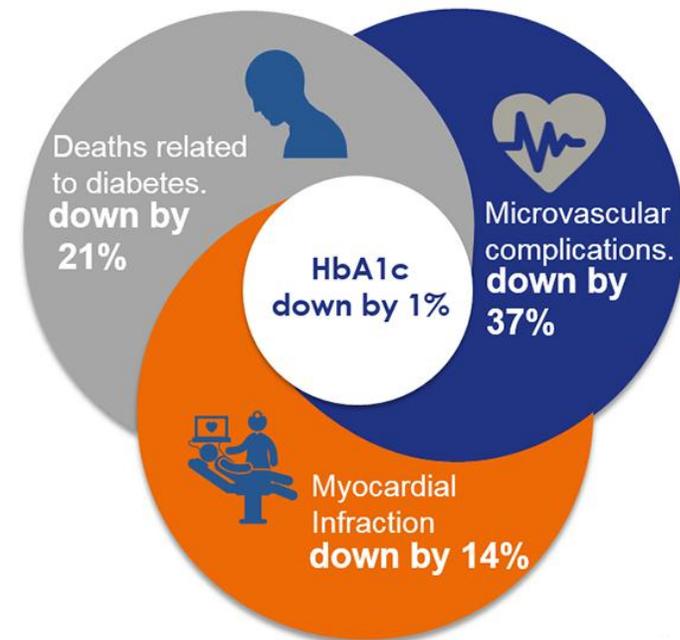
Medical

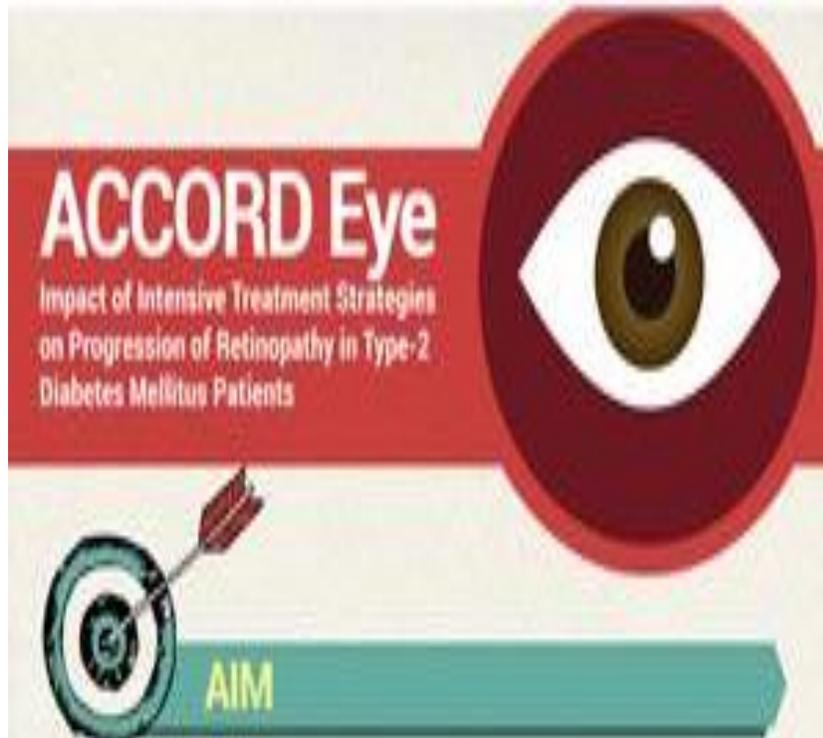
# UKPDS

means

United Kingdom Prospective  
Diabetes Study

El **UKPDS** constató hallazgos similares en los DM tipo 2. Disminución estimada del 37% en el riesgo microvascular por cada 1% de reducción en la HbA1c . Además demostró que el control estricto de la **tensión arterial** disminuye la progresión de la RD en un 34% y el deterioro de la agudeza visual en un 47%.

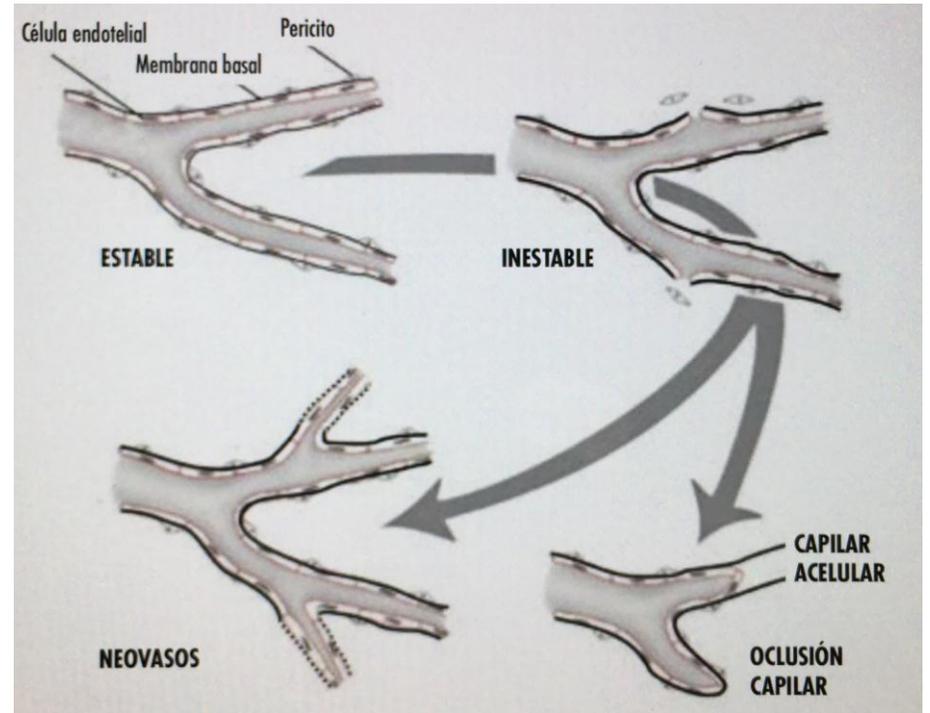
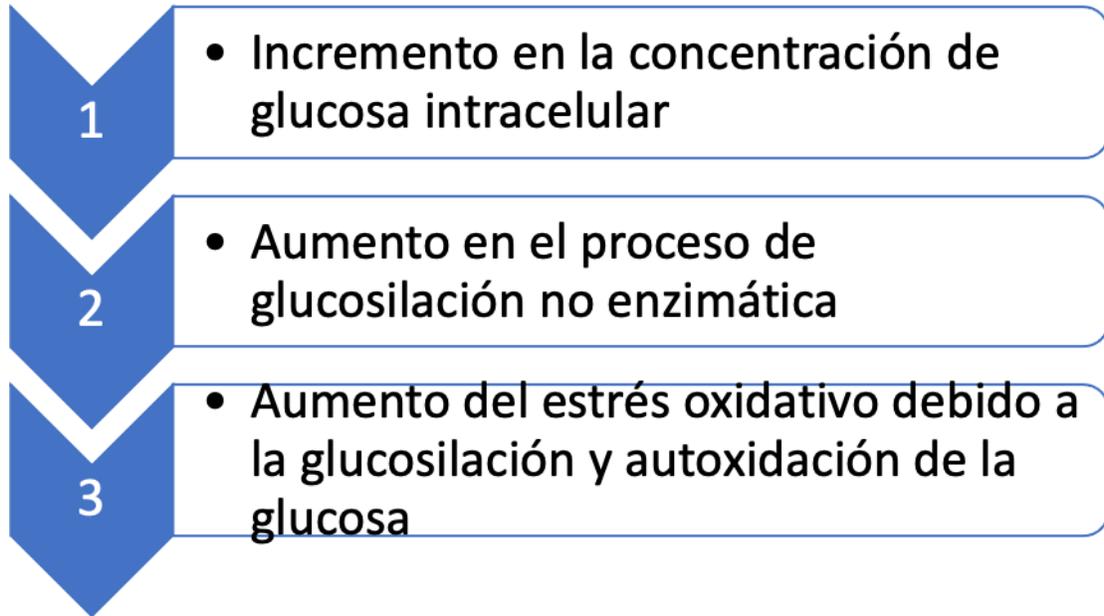




El control intensivo de la **glucemia** y de la **dislipidemia**, pero no la presión arterial, reduce la progresión de la retinopatía.

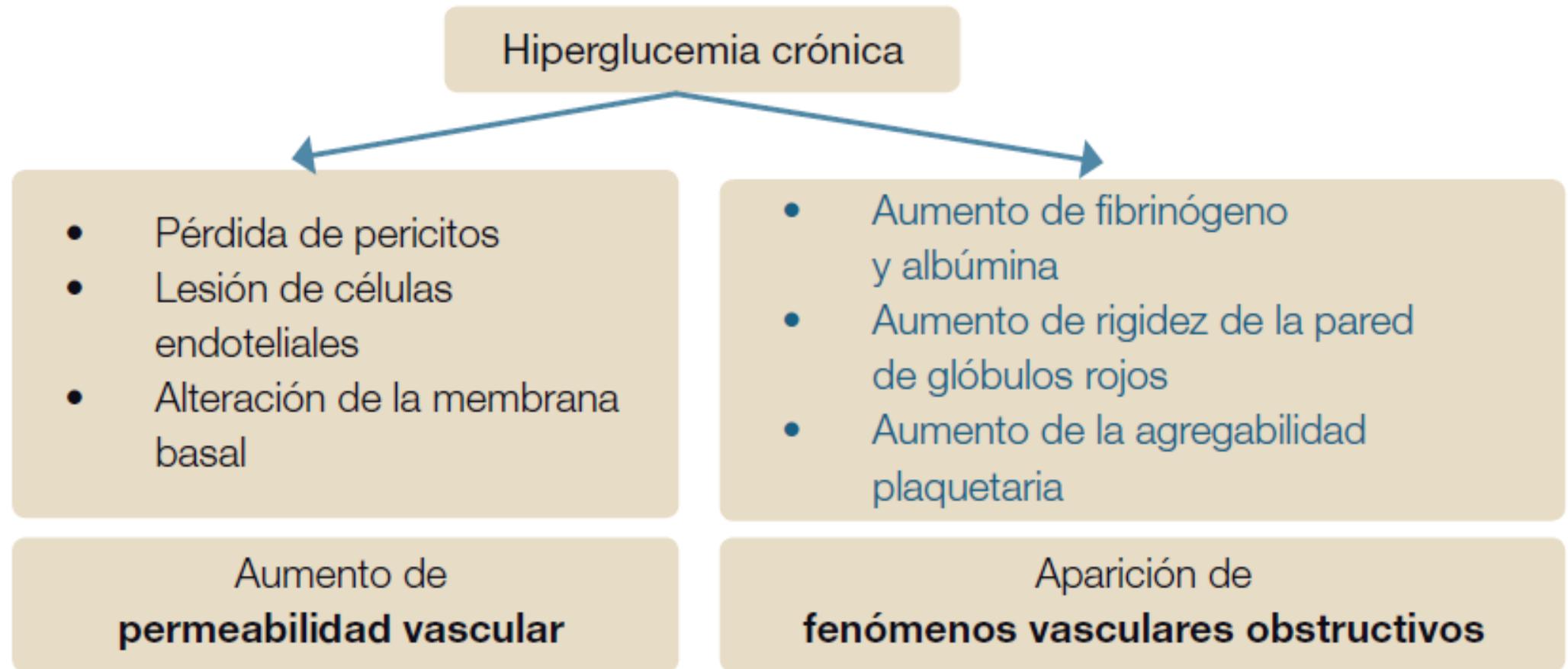
- INTRODUCCION Y EPIDEMIOLOGIA
- RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO
- **PATOGENIA**
- FONDO DE OJO Y LESIONES TIPICAS RD
- CLASIFICACION RD y EDEMA MACULAR
- CRIBADO DE LA RETINOPATIA DIABETICA
- IMÁGENES DE FONDO DE OJO
- TRATAMIENTO

# MICROANGIOPATIA



## DAÑO ENDOTELIAL

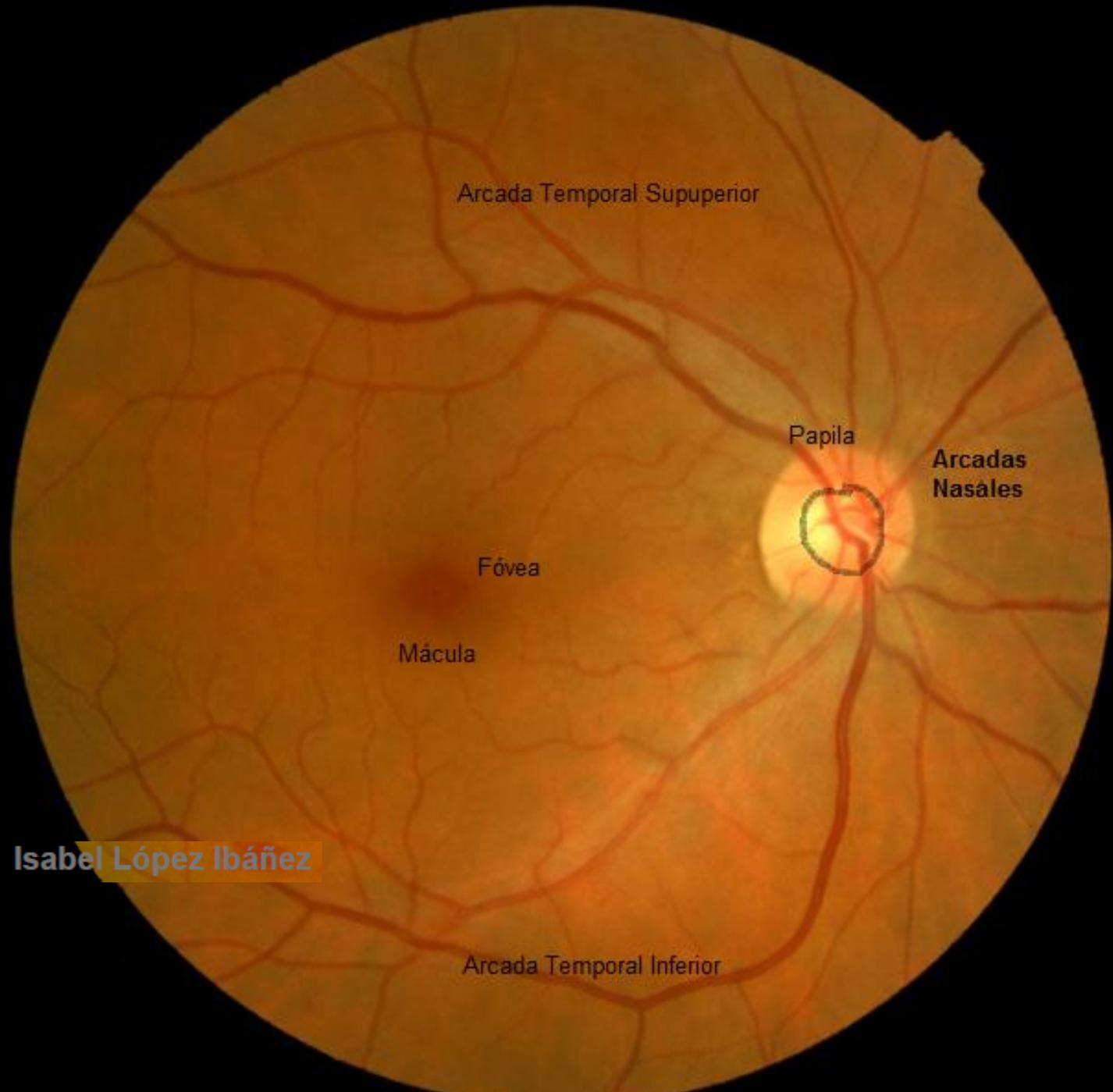
- Alteración de la Membrana basal
- Pérdida de pericitos



Desde un punto de vista clínico, la RD evoluciona en dos fases bien diferenciadas:

- una menos agresiva de aumento de la permeabilidad
- otra más grave de proliferación vascular dominada por la isquemia.

- INTRODUCCION Y EPIDEMIOLOGIA
- RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO. ESTUDIOS RETINOPATIA DIABETICA
- PATOGENIA
- **FONDO DE OJO Y LESIONES TIPICAS RD**
- CLASIFICACION RD y EDEMA MACULAR
- CRIBADO DE LA RETINOPATIA DIABETICA
- IMÁGENES DE FONDO DE OJO
- TRATAMIENTO



Arcada Temporal Supuperior

Papila

Arcadas Nasales

Fóvea

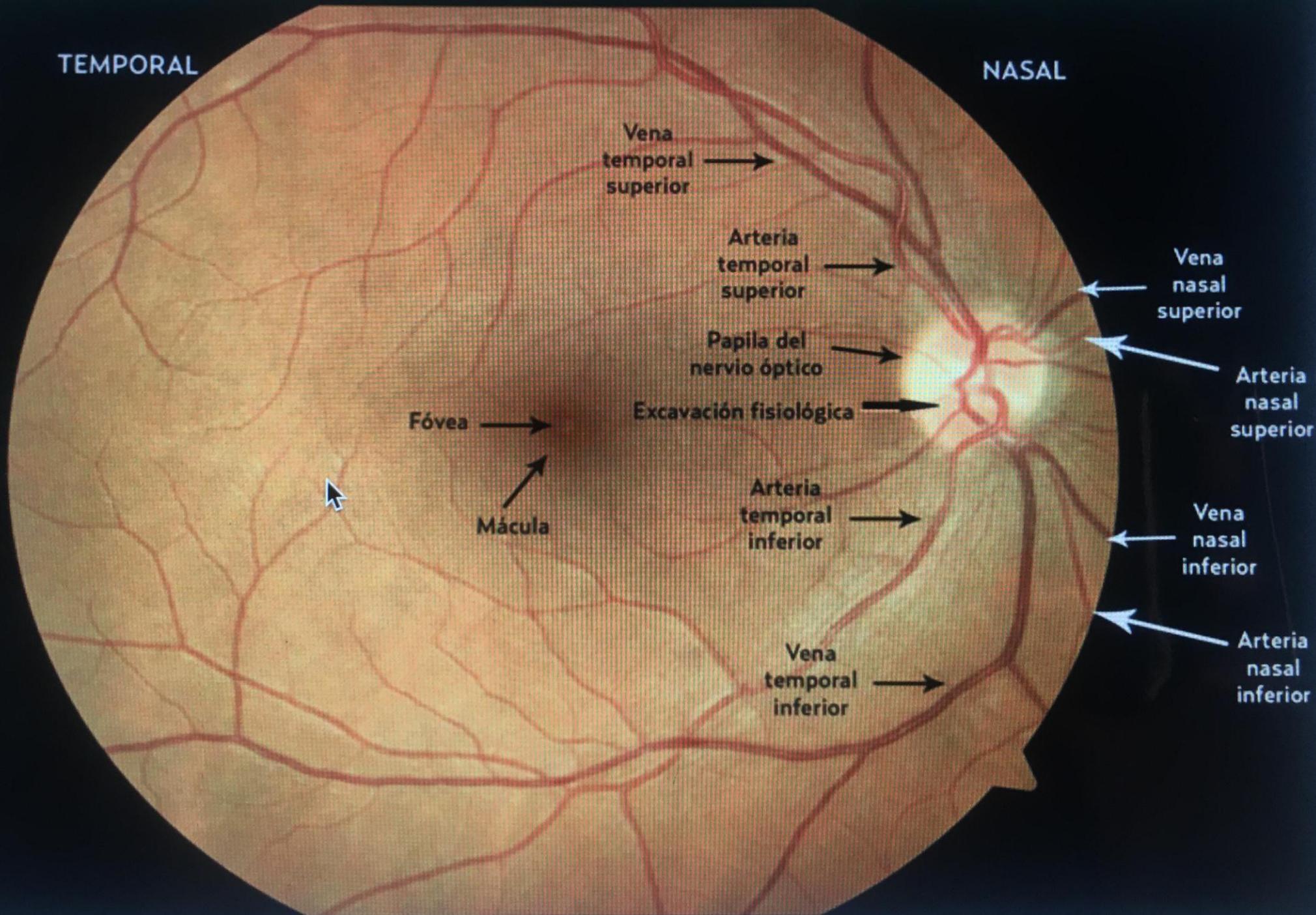
Mácula

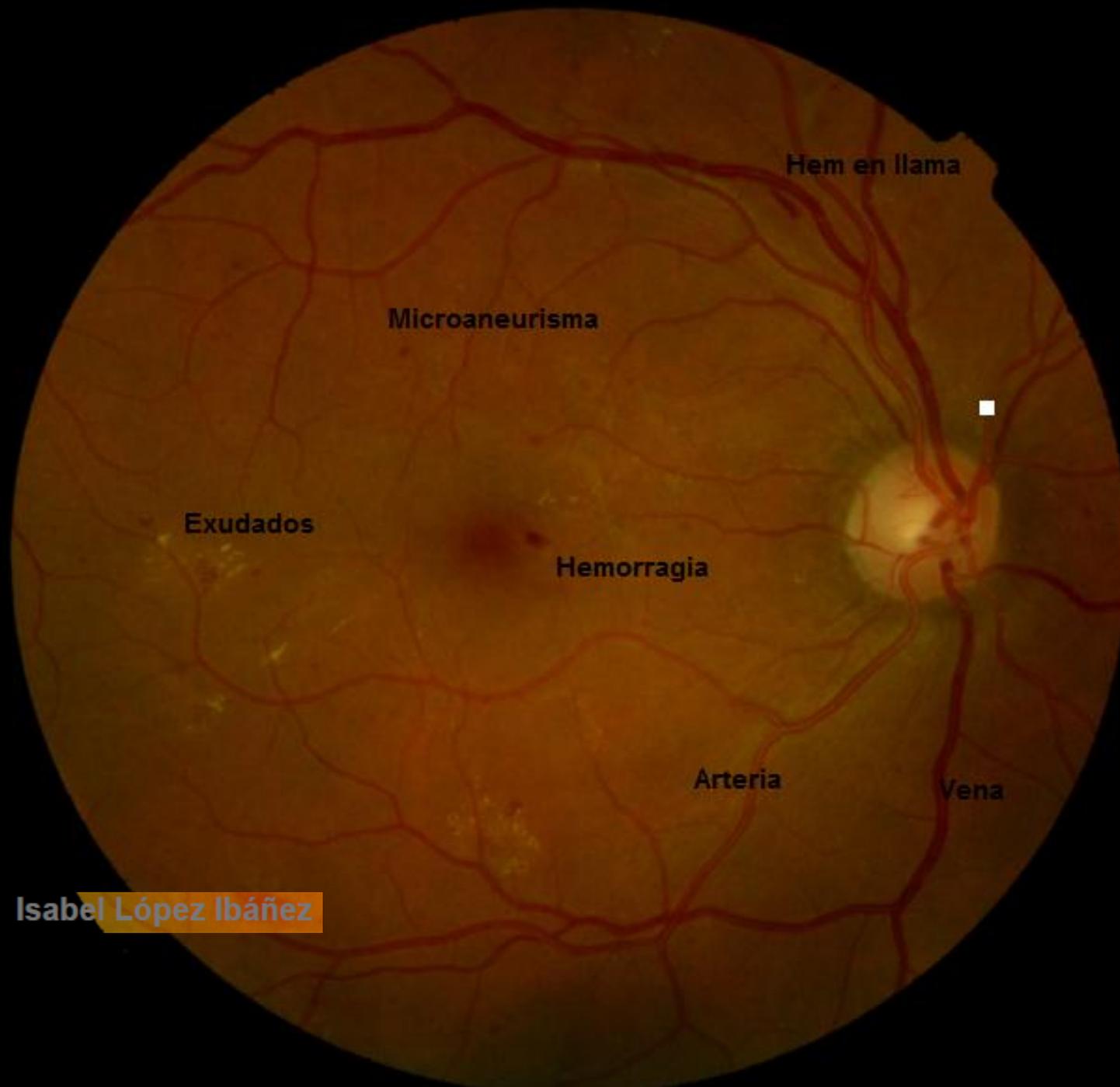
Arcada Temporal Inferior

Isabel López Ibáñez

TEMPORAL

NASAL





Hem en llama

Microaneurisma

Exudados

Hemorragia

Arteria

Vena

Isabel López Ibáñez

- Pérdida de pericitos
- Lesión de células endoteliales
- Alteración de la membrana basal

Aumento de  
**permeabilidad vascular**

## MICROANEURISMAS

Eventraciones de la pared de los capilares, con pérdida de pericitos. Son puntos rojos de tamaño no mayor a 125  $\mu\text{m}$ .

Es la primera manifestación de la RD.



## HEMORRAGIAS

Rotura de capilares...

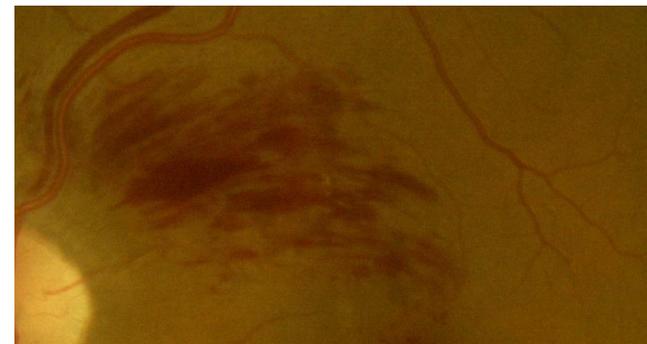
### Profundas:

Características de la Retinopatía Diabética  
Redondas pero de bordes irregulares.



### Superficiales:

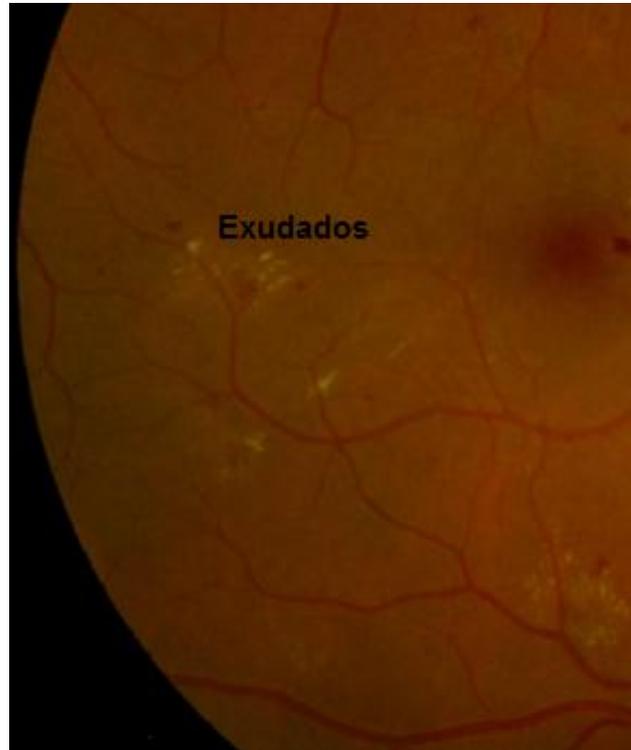
Características de la Retinopatía HTA, Trombosis, Vaculitis...  
Alargadas o en forma de llama.



## EXUDADOS LIPIDICOS O DUROS:

Depósitos de lípidos intrarretinianos, de color amarillento y bordes bien definidos.

Indican que existe un *trastorno de la permeabilidad*.



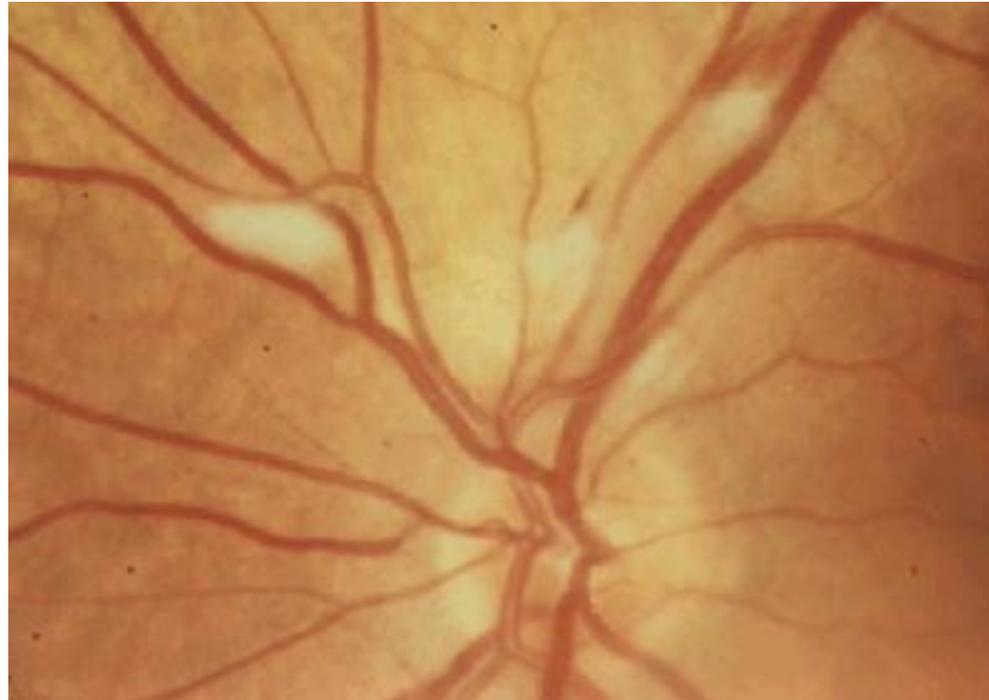
- Aumento de fibrinógeno y albúmina
- Aumento de rigidez de la pared de glóbulos rojos
- Aumento de la agregabilidad plaquetaria

Aparición de  
**fenómenos vasculares obstructivos**

## EXUDADOS ALGODONOSOS:

Imágenes ovaladas o redondeadas, de color blanco o grisáceas, de bordes difuminados.

Secundarios a **Isquemia Localizada**.





## ANOMALIAS VASCULARES INTRARETINIANAS ( IRMA):

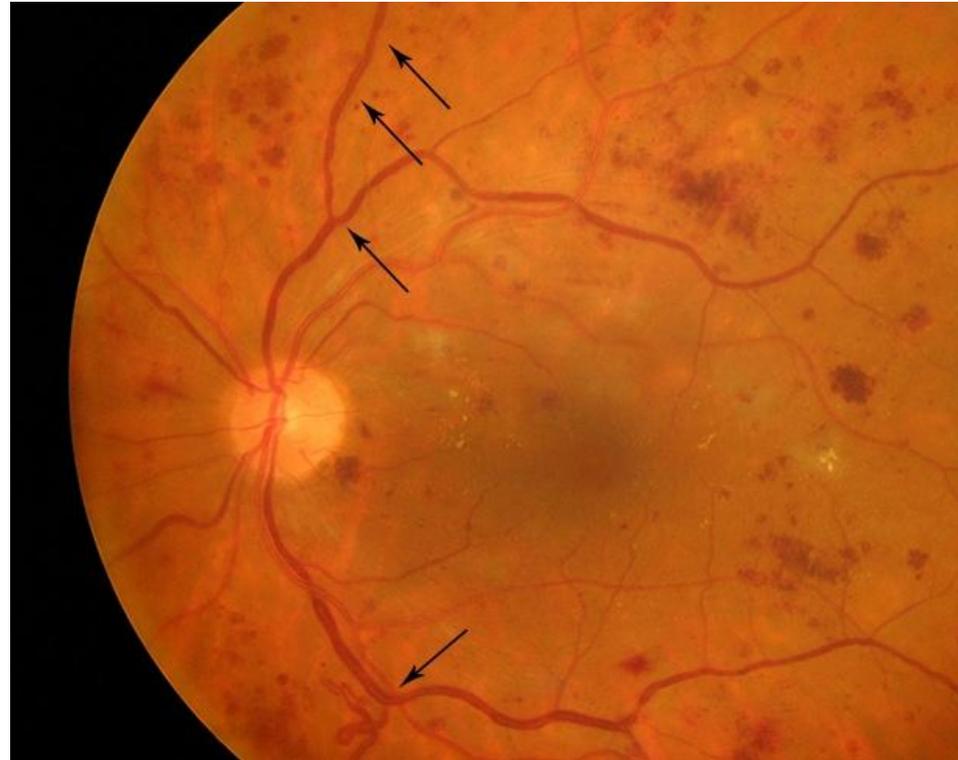
Red de finos vasos anómalos intrarretinianos de recorrido tortuoso. Implica **Isquemia Retinal.**

*(Shunts arterio-venosos intrarretinianos para sortear un lecho capilar isquémico)*

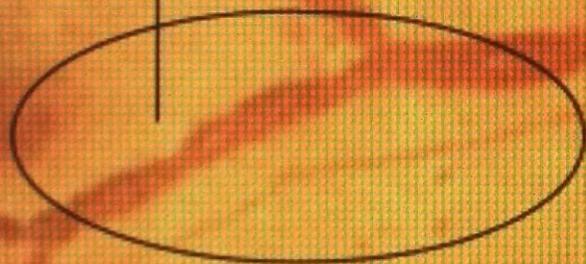


## ANOMALIAS VENOSAS

**Arrosariamiento venoso**, es signo de gravedad, e indica alta probabilidad de **progresión a RDP**. El calibre venoso es irregular, y simula las cuentas de un rosario.

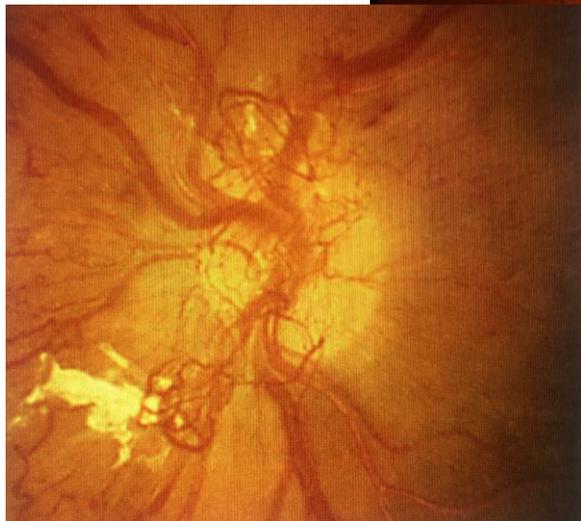
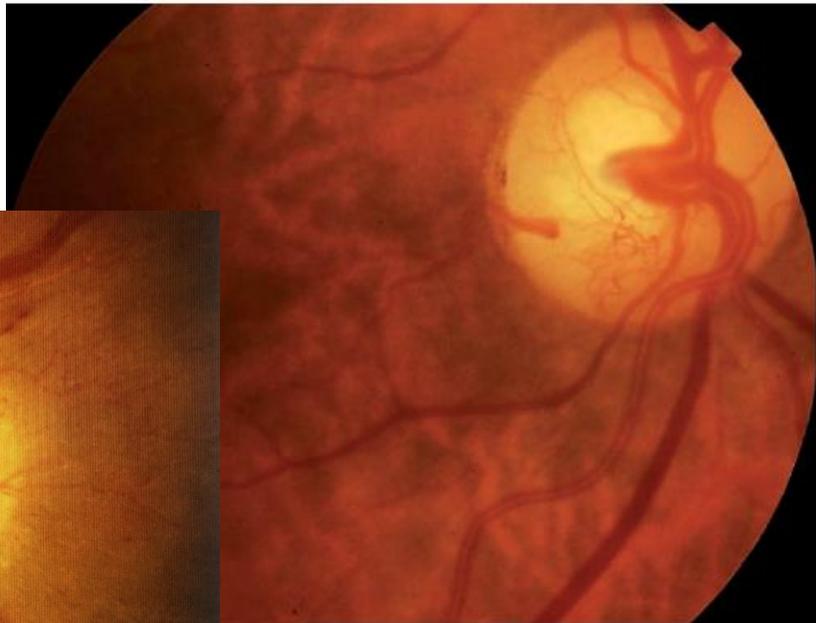


Arrosamiento  
venoso



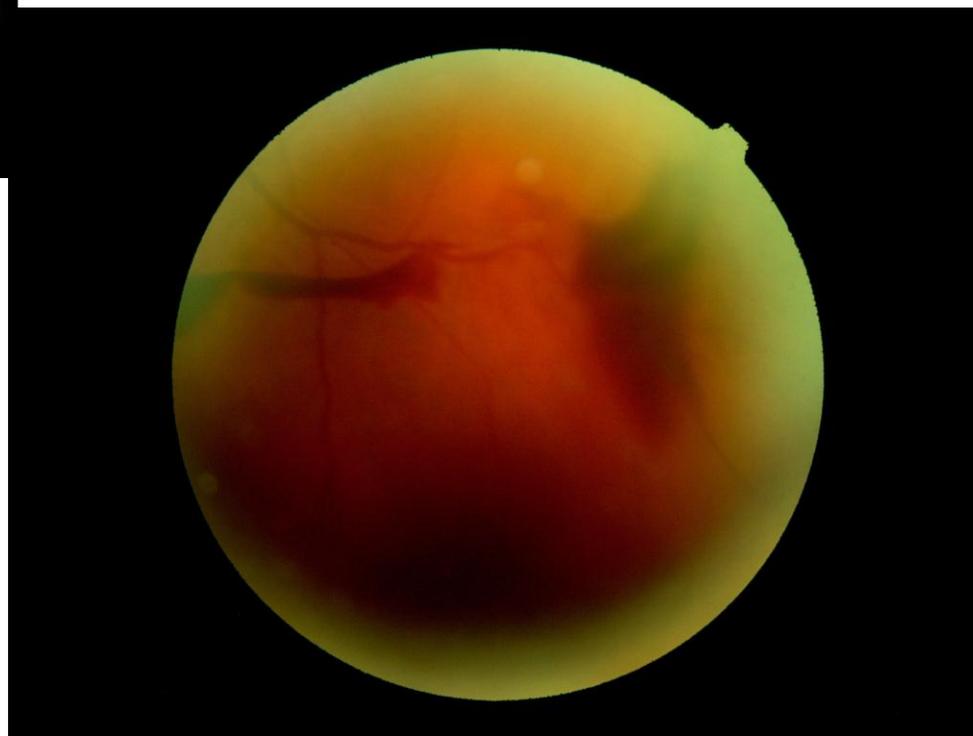
IRMA

**NEOVASOS**



**Aparecen en la Retinopatía  
Proliferativa**

**HEMORRAGIA VITREA**



- **INTRODUCCION Y EPIDEMIOLOGIA**
- **RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO. ESTUDIOS RETINOPATIA DIABETICA**
- **PATOGENIA**
- **FONDO DE OJO Y LESIONES TIPICAS RD**
- **CLASIFICACION RD y EDEMA MACULAR**
- **CRIBADO DE LA RETINOPATIA DIABETICA**
- **IMÁGENES DE FONDO DE OJO**
- **TRATAMIENTO**

## ESCALA INTERNACIONAL de SEVERIDAD DE LA RD- ETDRS

| NIVEL de SEVERIDAD RD   | HALLAZGOS EN EL FO  |
|---|---|
| NO RETINOPATIA APARENTE   | No anomalías. Ausencia de microaneurismas ( $\mu$ A).   |
| RDNP LEVE   | Solo $\mu$ A.   |
| RDNP MODERADA   | $\mu$ A asociado a menos de 20 hemorragias (H) intrarretinianas en cada uno de los 4 cuadrantes (C), exudados duros (ED), "exudados" algodonosos (EA), arrosariamiento venoso en 1 solo C.  |
| RDNP SEVERA   | $\mu$ A junto a uno de los siguientes hallazgos:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemorragias intrarretinianas severas (&gt;20) en cada uno de los 4 C</li> <li>- Arrosariamiento venoso en <math>\geq 2</math> C</li> <li>- Anomalías microvasculares intrarretinianas (AMVI) <math>\geq 10</math></li> </ul> |
| <p><b>La RD Proliferativa es la responsable de los déficit visuales más severos, st en <b>DM-1</b>.</b></p> |   |

# ESCALA INTERNACIONAL de SEVERIDAD del EDEMA MACULAR DIABÉTICO

| NIVEL DE SEVERIDAD     | HALLAZGOS FO   |
|------------------------|--|
| Edema macular Ausente  | No engrosamiento retiniano ni exudados en polo posterior   |
| Edema macular Presente | Engrosamiento retiniano o exudados en polo posterior: <ul style="list-style-type: none"><li>• Leve: distantes de la mácula</li></ul> |

Puede aparecer en cualquier momento de la Retinopatía.  
Aparece Edema y/o exudados en la fovea.  
Causa más frecuente de **PERDIDA de VISION y CEGUERA**  
en pacientes **DM-2 no Insulino Dependientes**



VISION NORMAL



VISION CON RD

FASES AVANZADAS



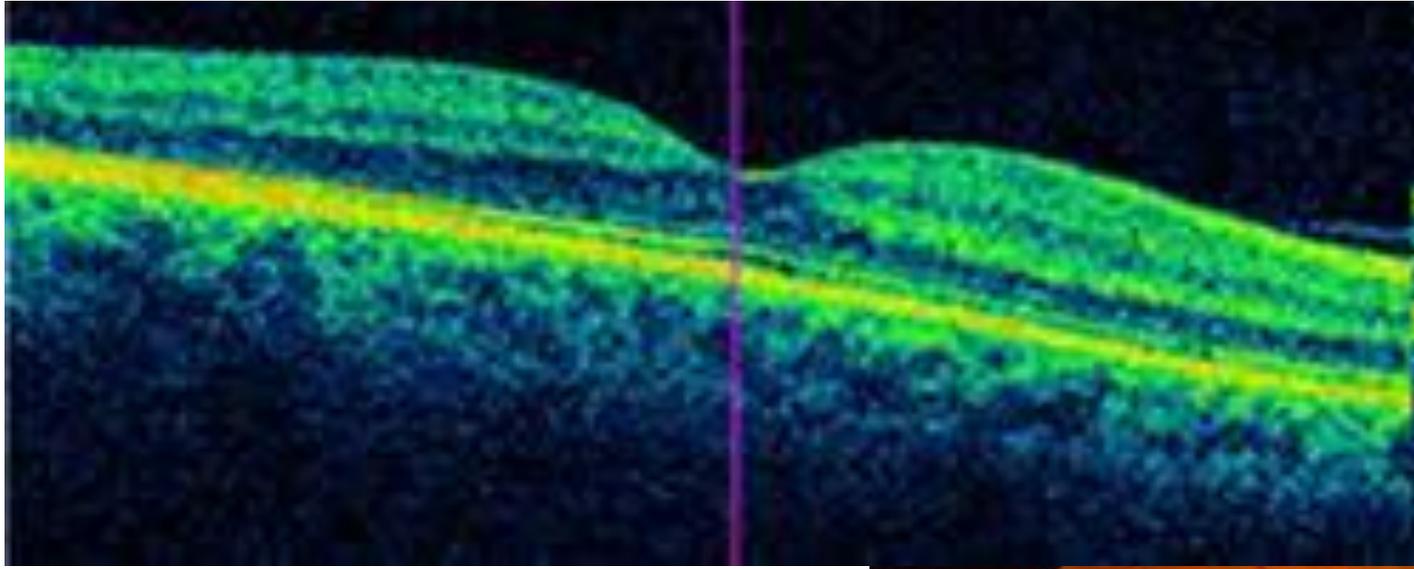
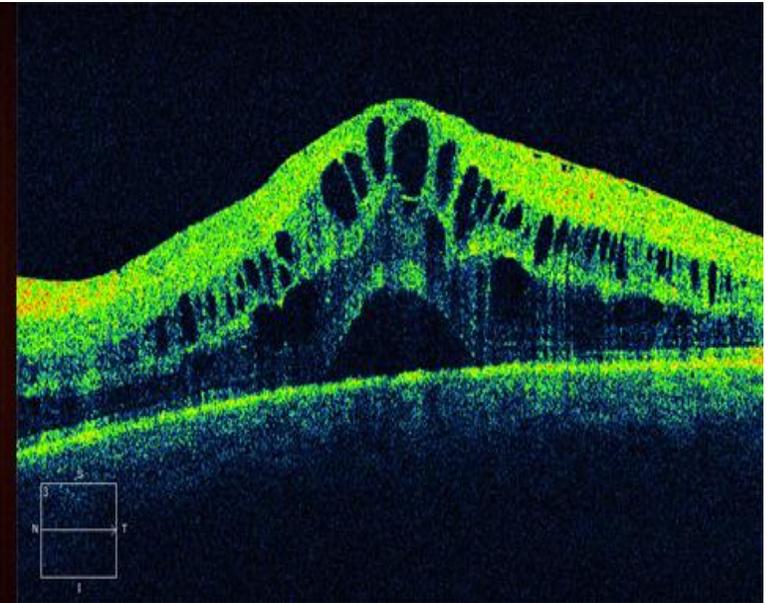
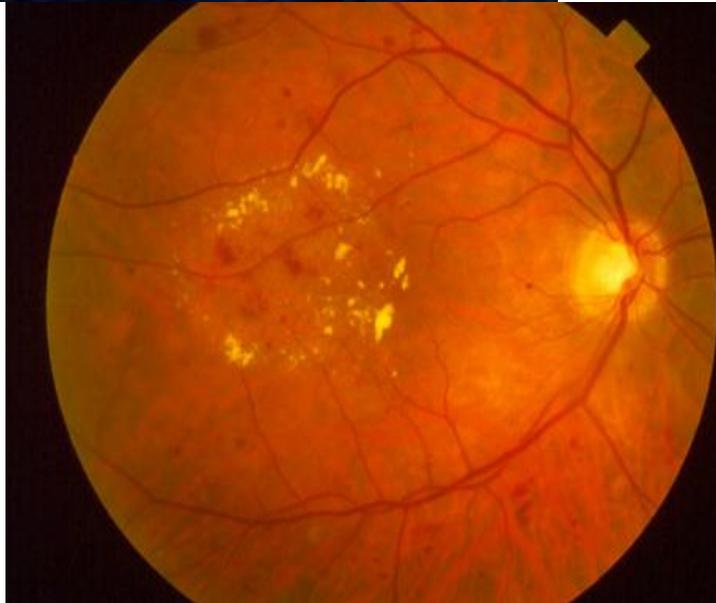


IMAGEN MACULA CON  
TOMOGRAFIA COHERENCIA  
OPTICA- OCT



- **INTRODUCCION Y EPIDEMIOLOGIA**
- **RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO. ESTUDIOS RETINOPATIA DIABETICA**
- **PATOGENIA**
- **FONDO DE OJO Y LESIONES TIPICAS RD**
- **CLASIFICACION RD y EDEMA MACULAR**
- **CRIBADO DE LA RETINOPATIA DIABETICA**
- **IMÁGENES DE FONDO DE OJO**
- **TRATAMIENTO**





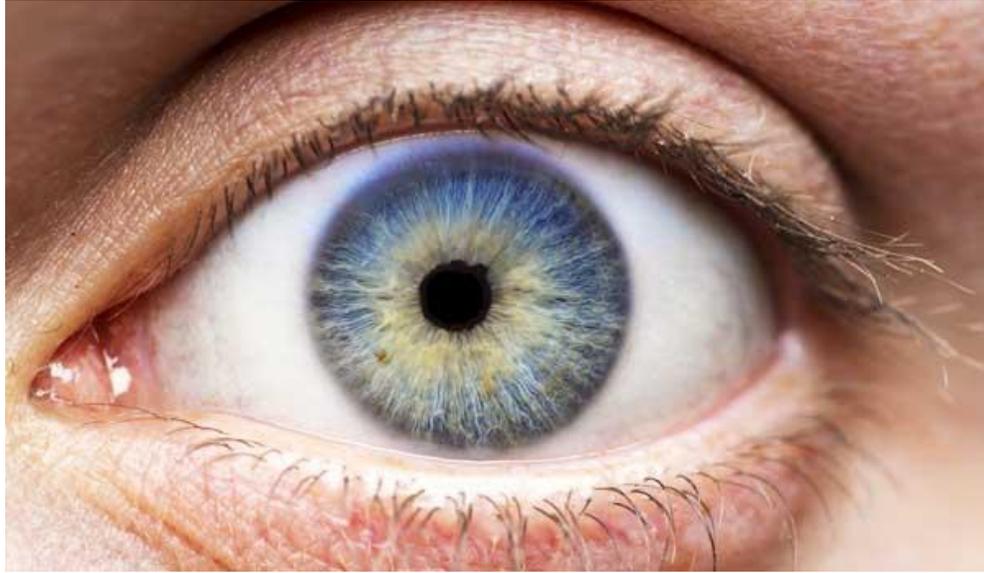
Optotipos



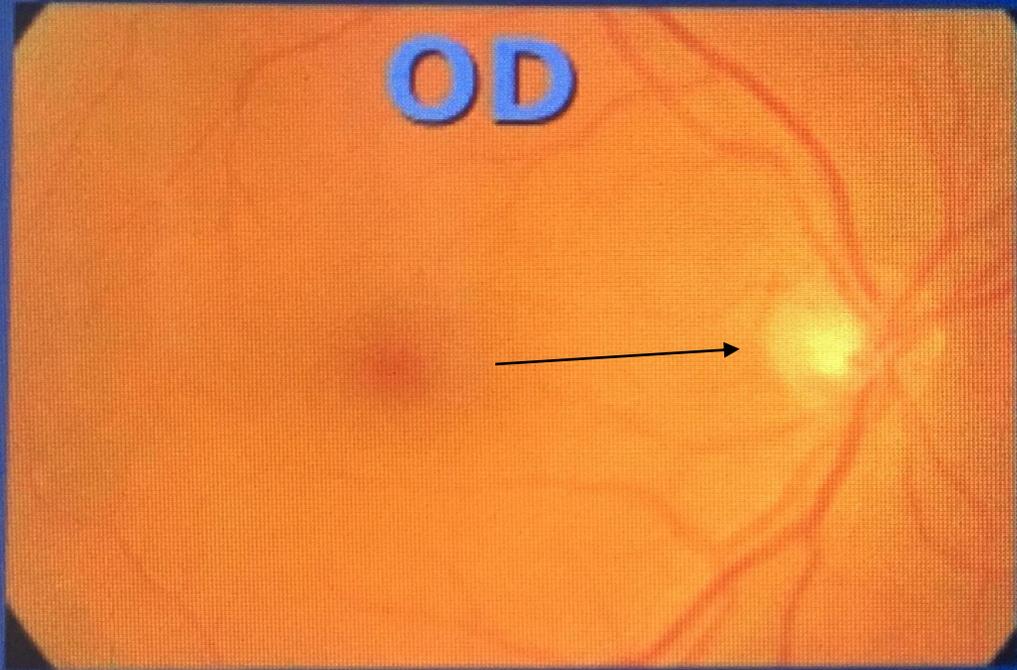
Estenopeico



Tonómetro

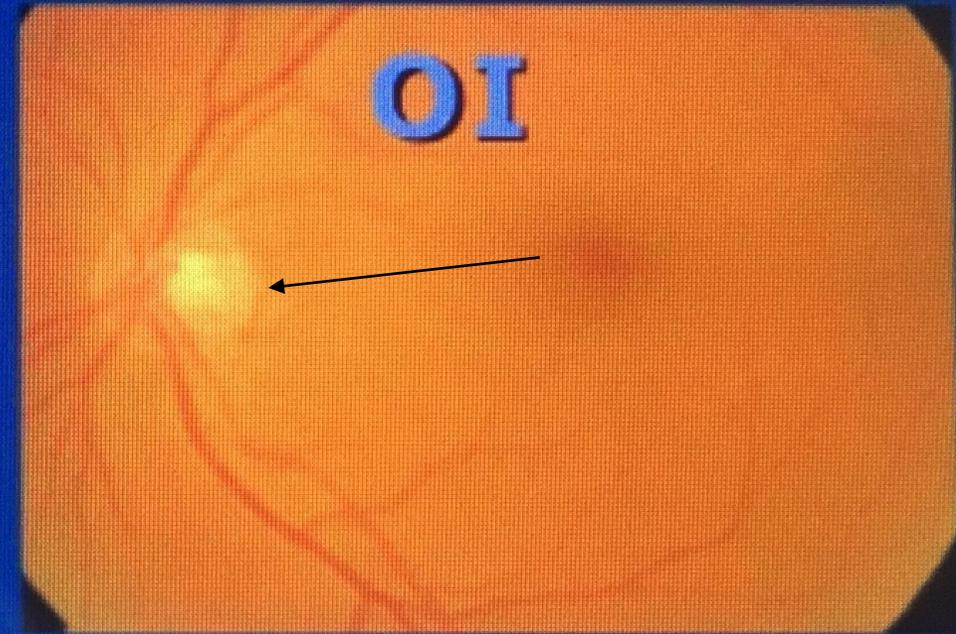


**Tropicamida 1%:**  
Efecto Máximo 30 minutos.  
Duración 4-6 horas.



**LECTOR:**

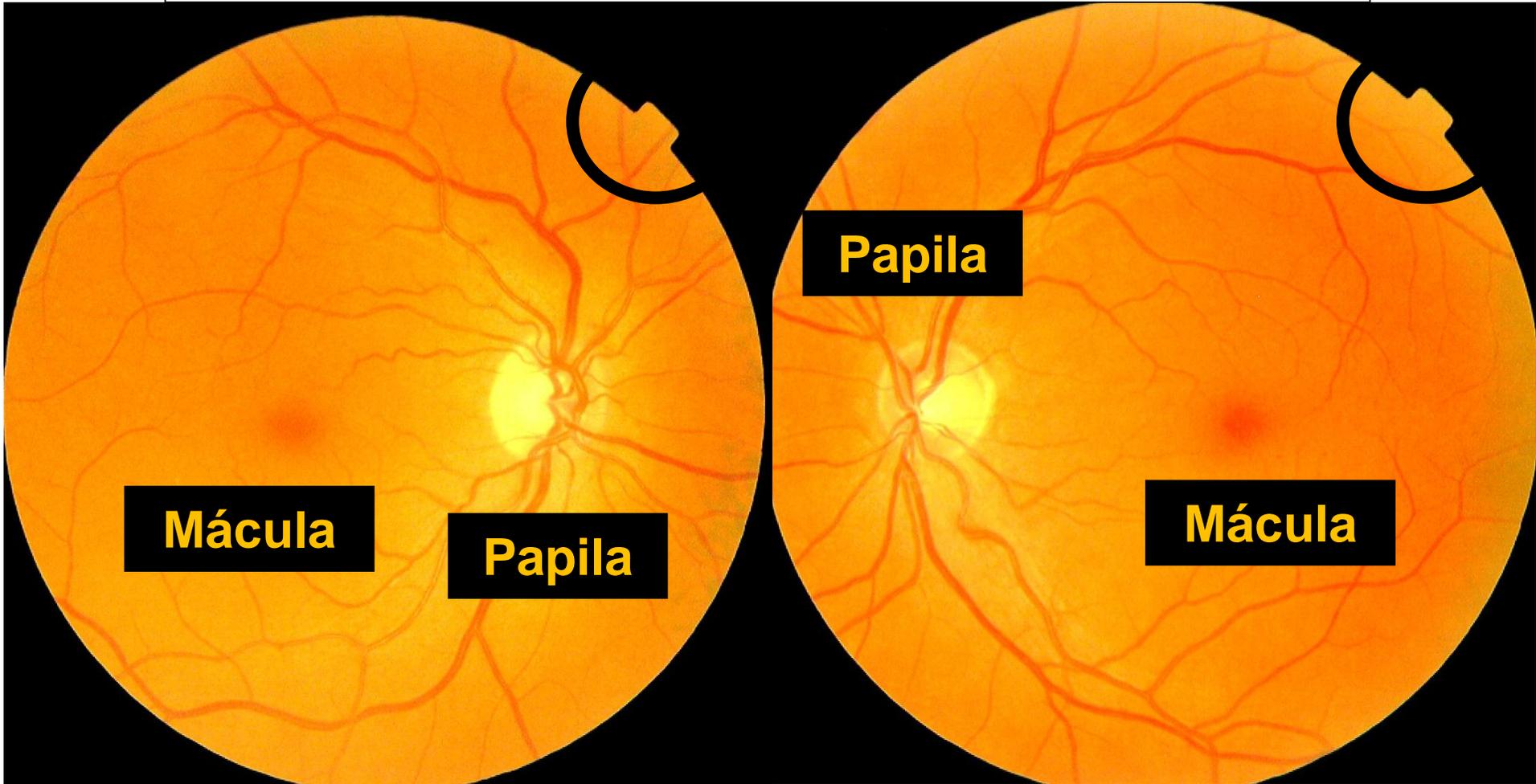
Papila a derecha de la macula



**LECTOR:**

Papila a izquierda de la macula

# Muesca arriba y a la derecha



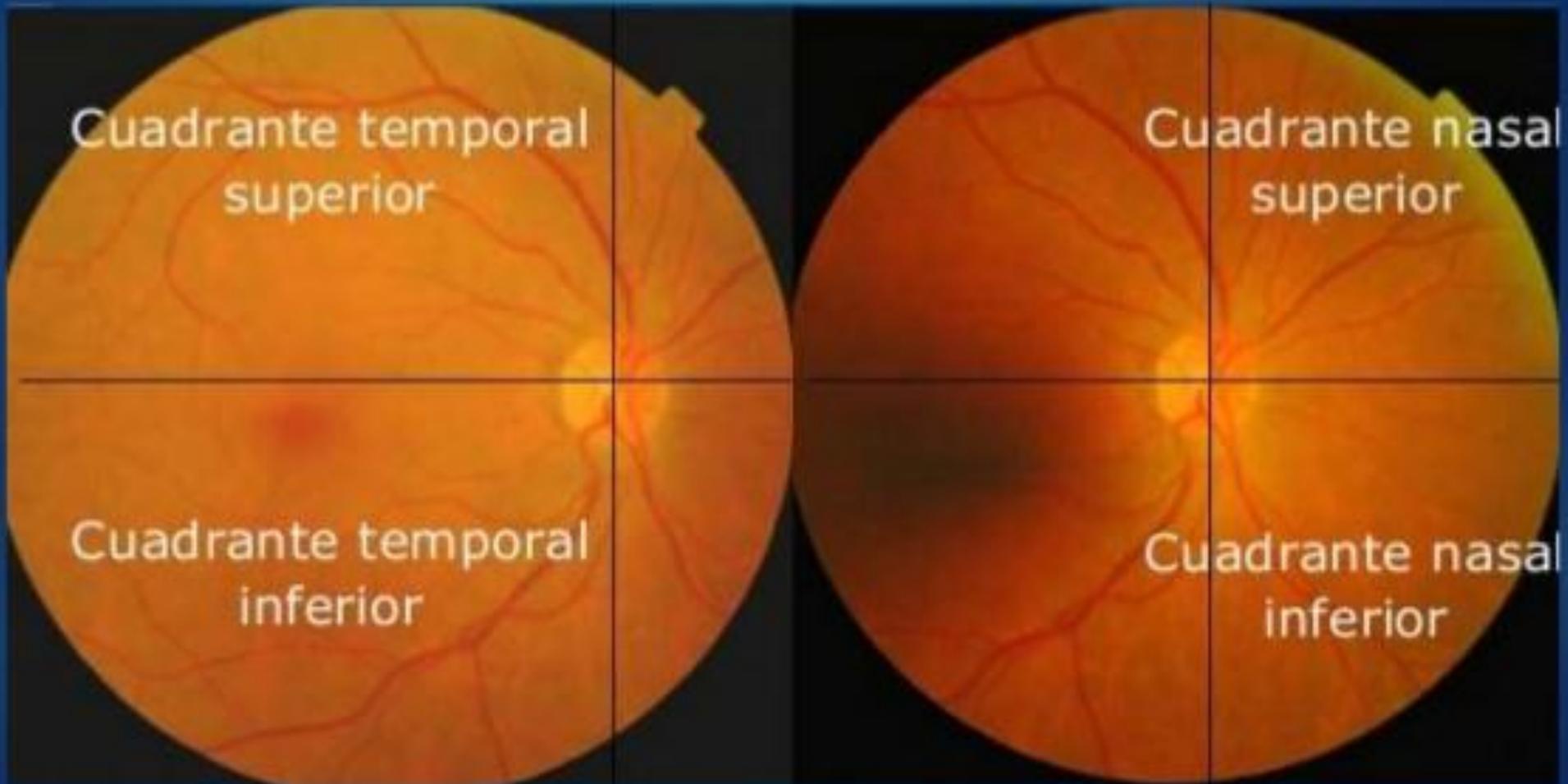
**OJO DERECHO**

Papila junto a la muesca

**OJO IZQUIERDO**

Mácula junto a la muesca

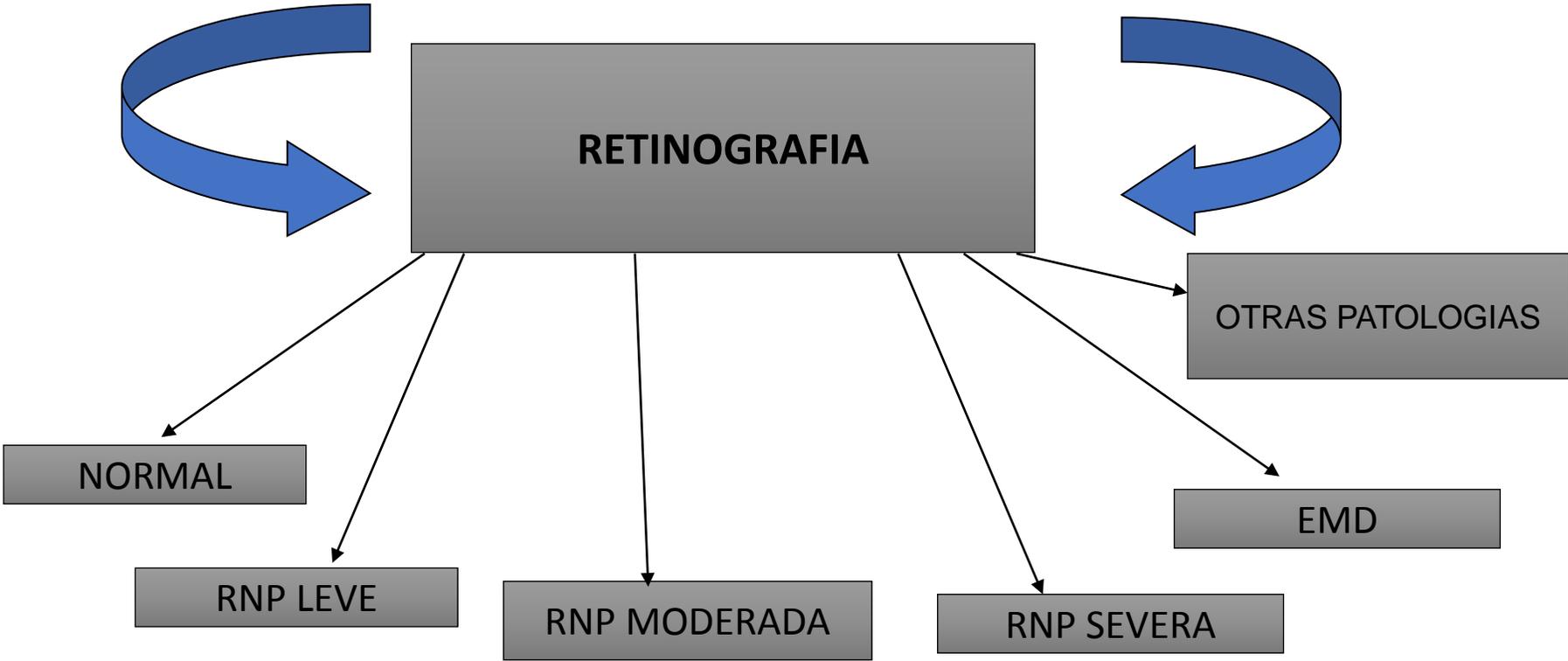
# Cuadrantes



# DIABETES MELLITUS: Cribado de la RD

DM-1 3-5 años del diagnóstico

DM-2 en el momento del diagnóstico



Posteriormente:

**-Cada 2-3 años:**

en pacientes diabéticos con menos de 10 años de evolución.



**-Anual** para pacientes sin signos de RD pero con:

- más de 10 años de evolución de su DM,
- FR asociados (mal control metabólico),
- aquellos con RDNP leve.

-En discusión si se debe mantener el cribado fotográfico con un intervalo menor (**cada 3-6 meses**) a los pacientes con RDNP moderada o bien deben ser derivados al oftalmólogo.

-Pacientes con RDNP severa, RDP y EMD pasan todos a control por Oftalmología.

¿Cuántos campos hay que realizar?



- **Una centrada en mácula (ADA):**

Sensibilidad 61-90%, Especificidad 85-97%

- **Una centrada en mácula y otra en lado nasal de la papila (recomendaciones grupo EURODIAB):**

Sensibilidad 97,7%, Especificidad 84%

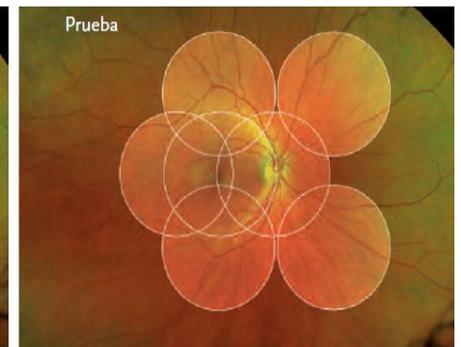
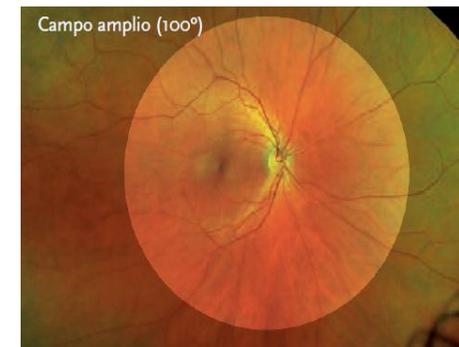
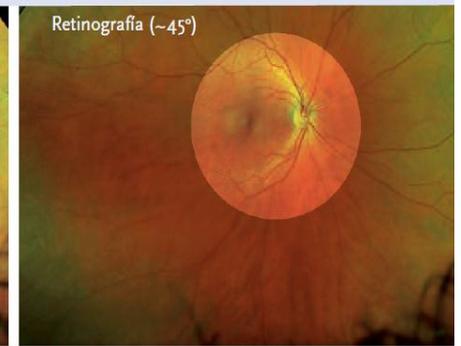
- **7 campos ETDRS & campo amplio (200°)**

- **~5 campos:**

mejores resultados con los sistemas de campo amplio tanto en la identificación de RD

como en la detección de lesiones periféricas que sugieren un RD mas grave.

La cámara estereoscópica de 30° de 7 campos se considera el **patrón de oro** y el **referente que se ha de seguir en los ensayos clínicos.**



- **INTRODUCCION Y EPIDEMIOLOGIA**
- **RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO. ESTUDIOS RETINOPATIA DIABETICA**
- **PATOGENIA**
- **FONDO DE OJO Y LESIONES TIPICAS RD**
- **CLASIFICACION RD y EDEMA MACULAR**
- **CRIBADO DE LA RETINOPATIA DIABETICA**
- **IMÁGENES DE FONDO DE OJO**
- **TRATAMIENTO**



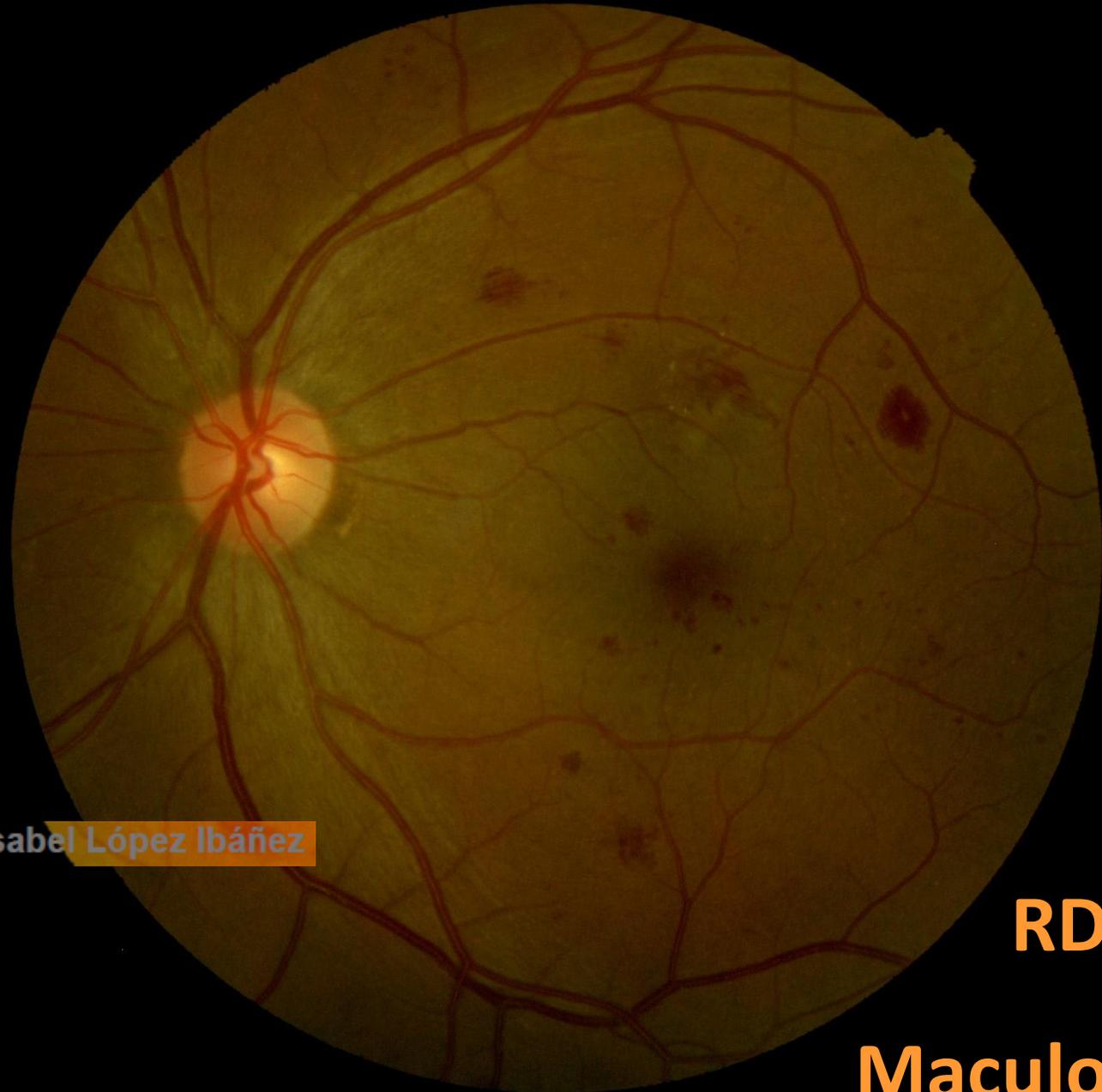
Isabel López Ibáñez

**NORMAL**



Isabel López Ibáñez

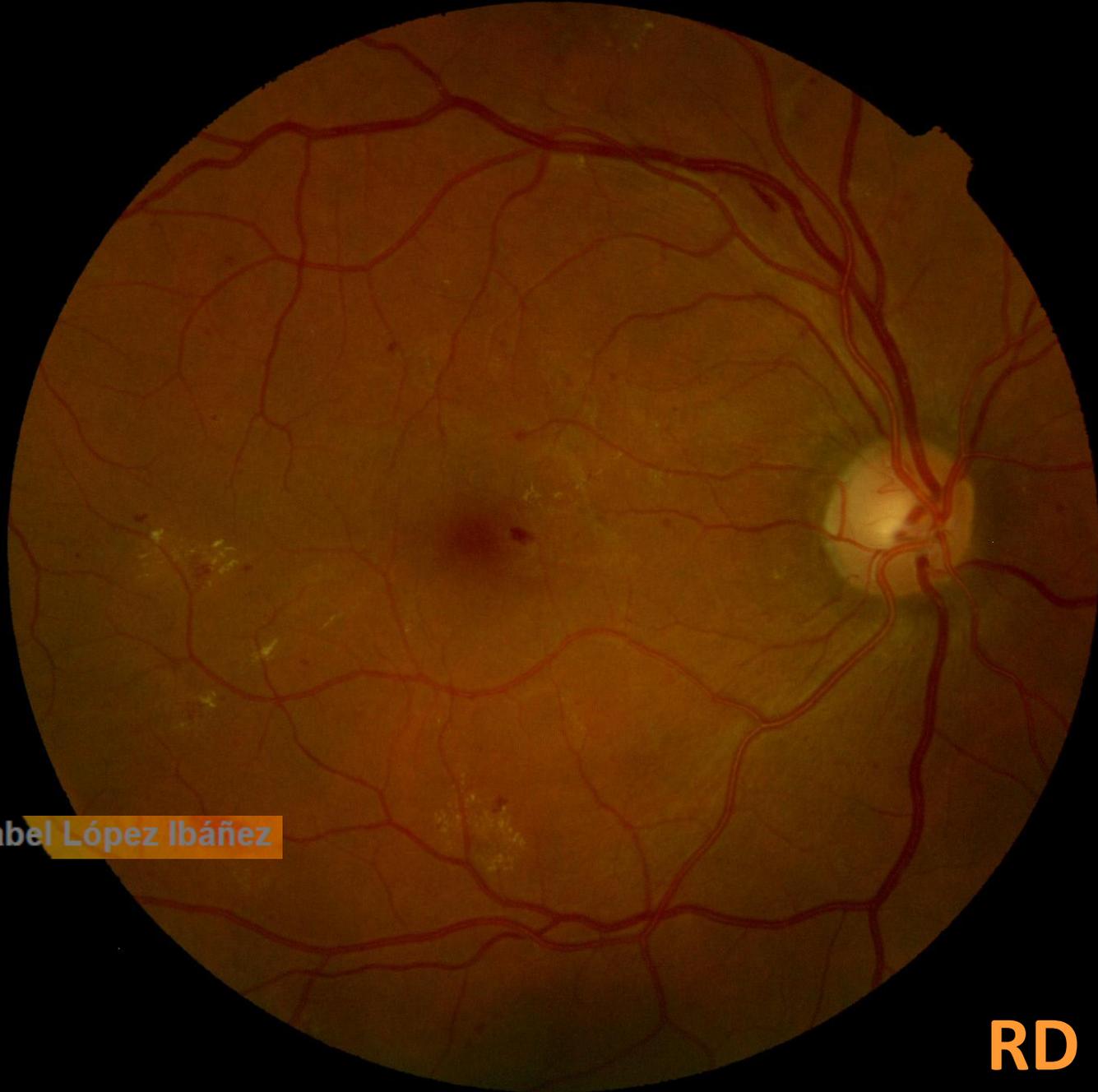
No RD



Isabel López Ibáñez

**RD**

**Maculopatía**



Isabel López Ibáñez

RD

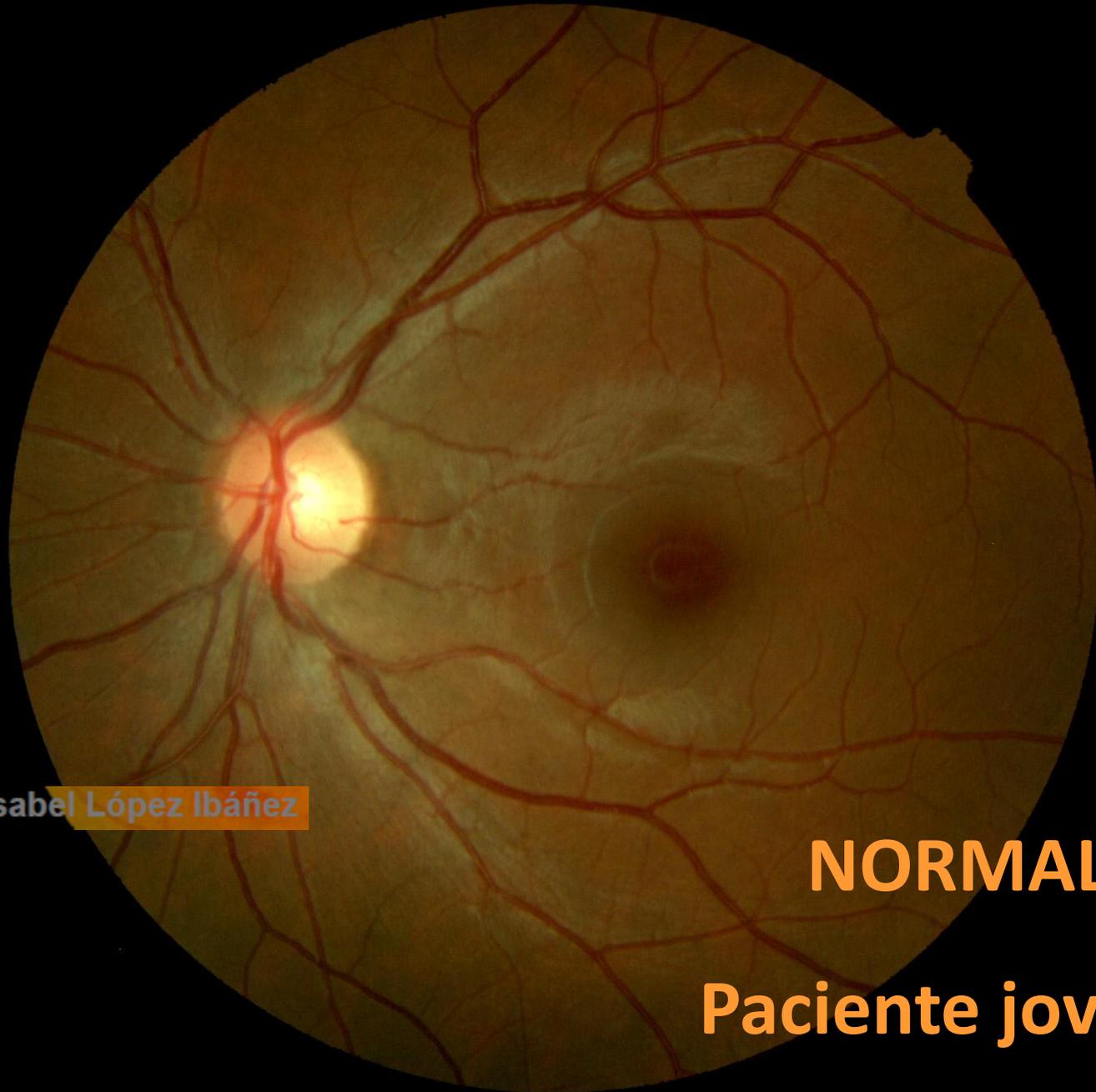


Isabel López Ibáñez

**CATARATAS**



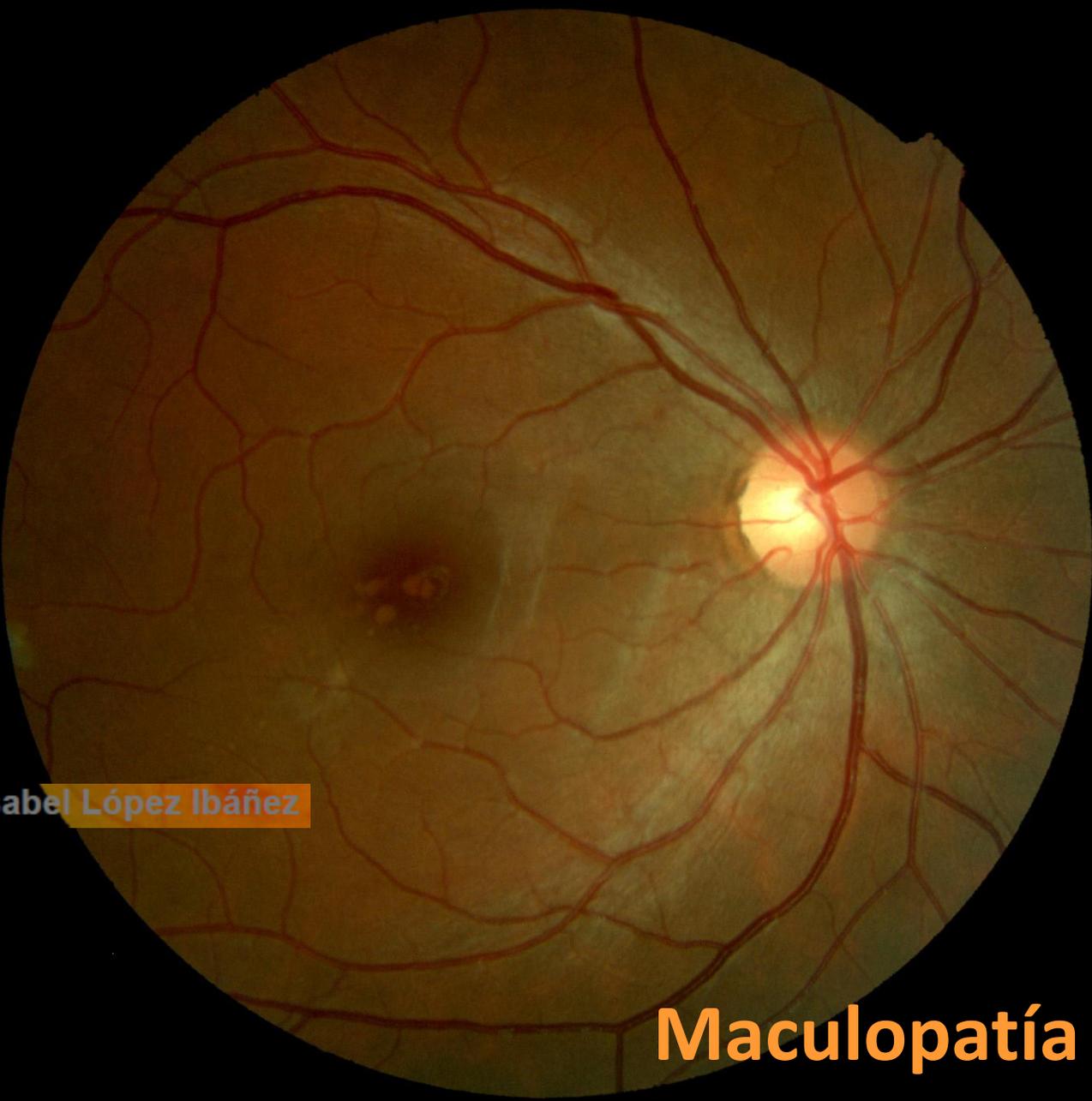
**NEOVASOS**



Isabel López Ibáñez

**NORMAL**

**Paciente joven**



Isabel López Ibáñez

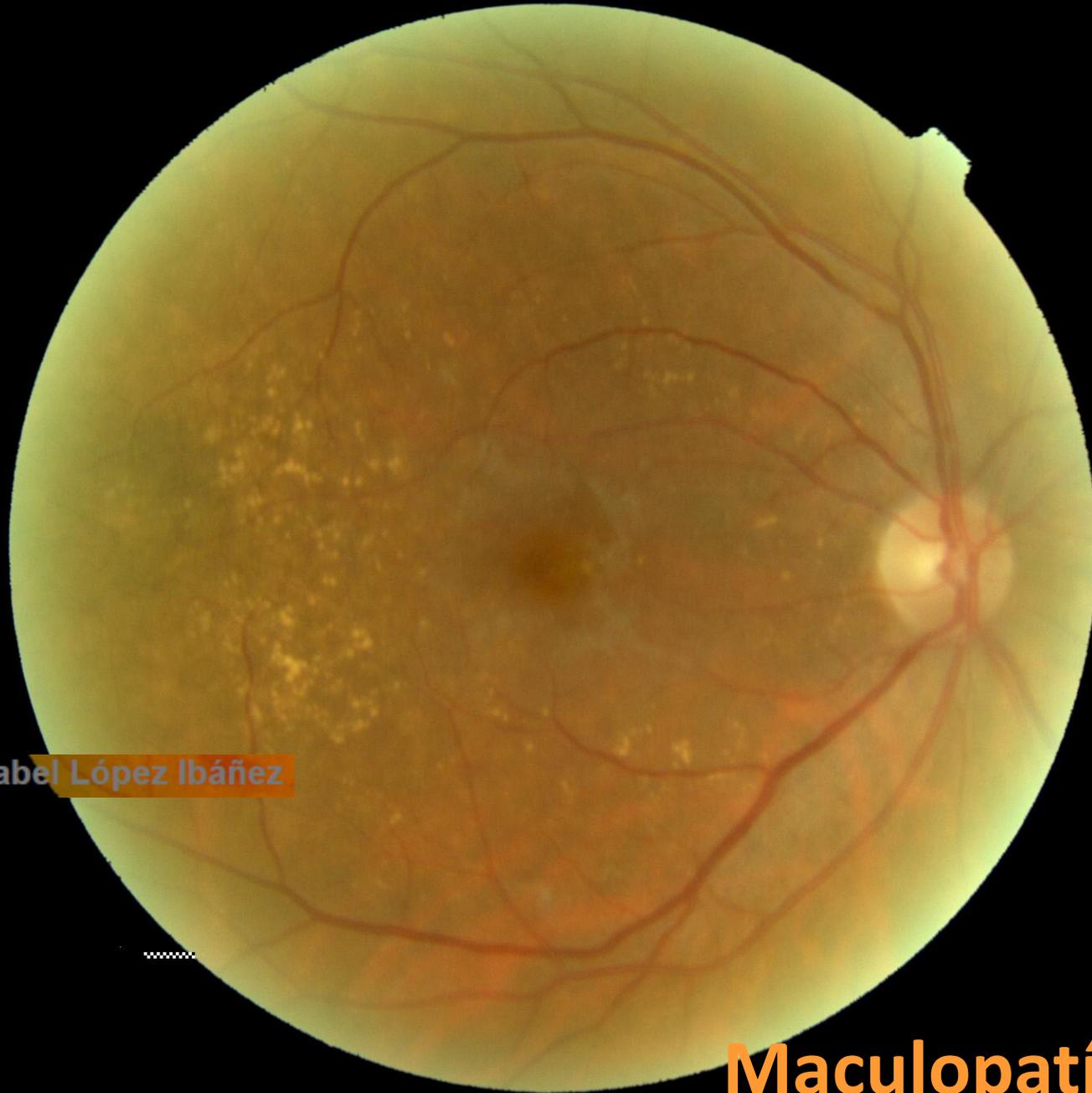
**Maculopatía**



Isabel López Ibáñez

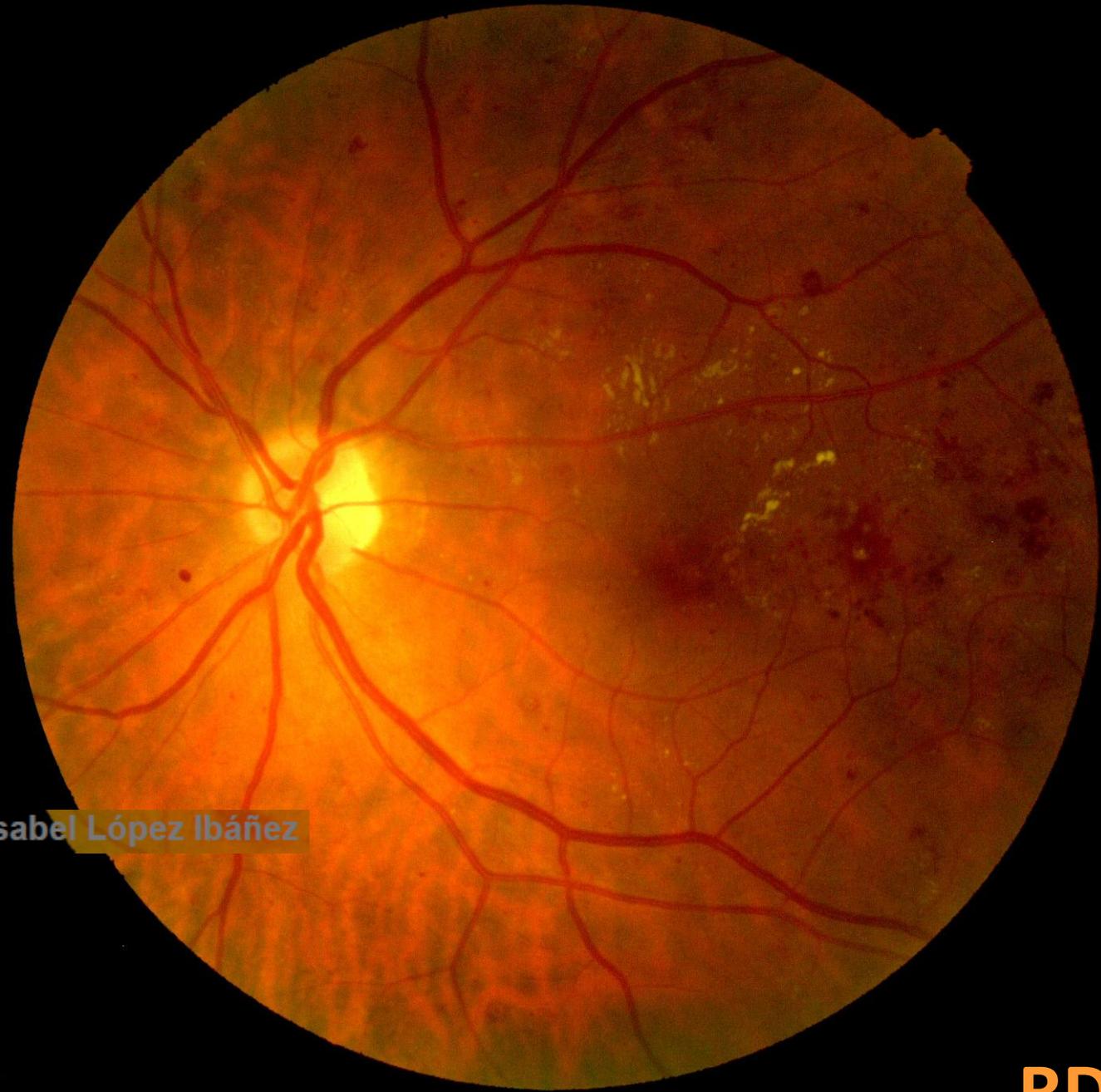
A fundus photograph of the retina. The optic disc is visible on the right side, with a network of retinal vessels extending across the field. There is a noticeable area of retinal detachment (RD) and maculopathy, characterized by a pale, elevated area in the central retina.

**RD +  
Maculopatía**



Isabel López Ibáñez

**Maculopatía**



Isabel López Ibáñez

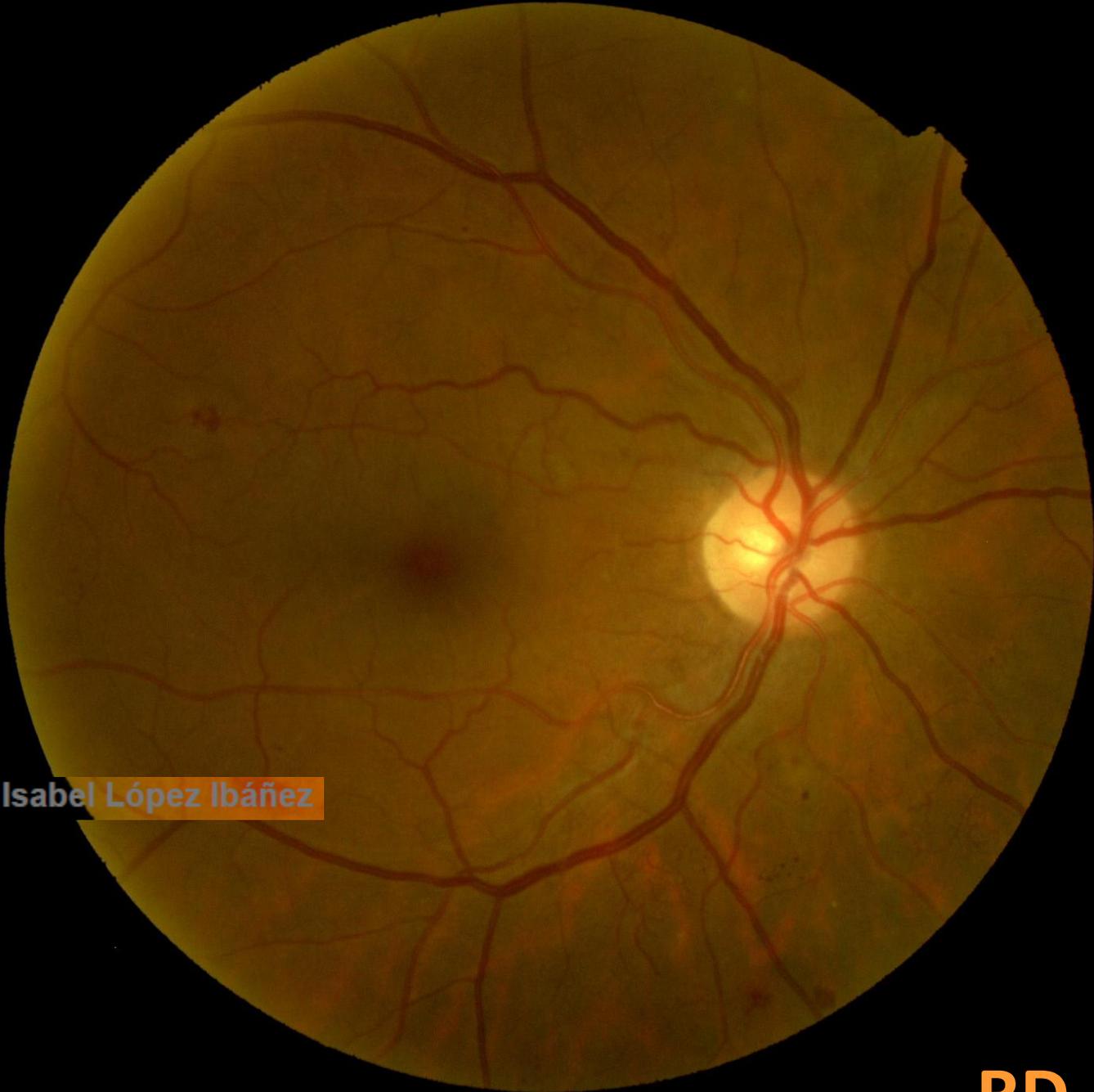
RD





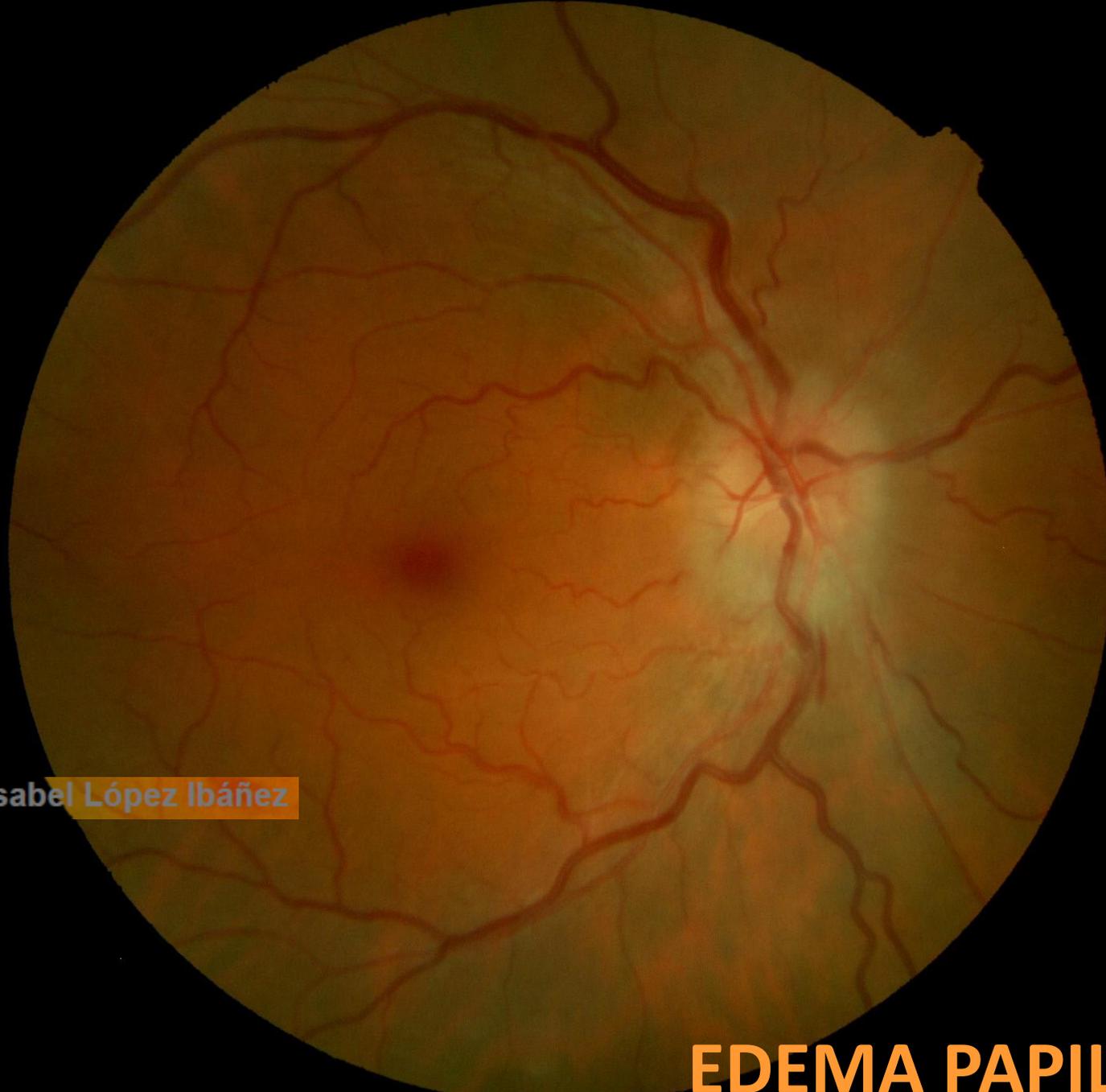
Isabel López Ibáñez

**PATOLOGICA**



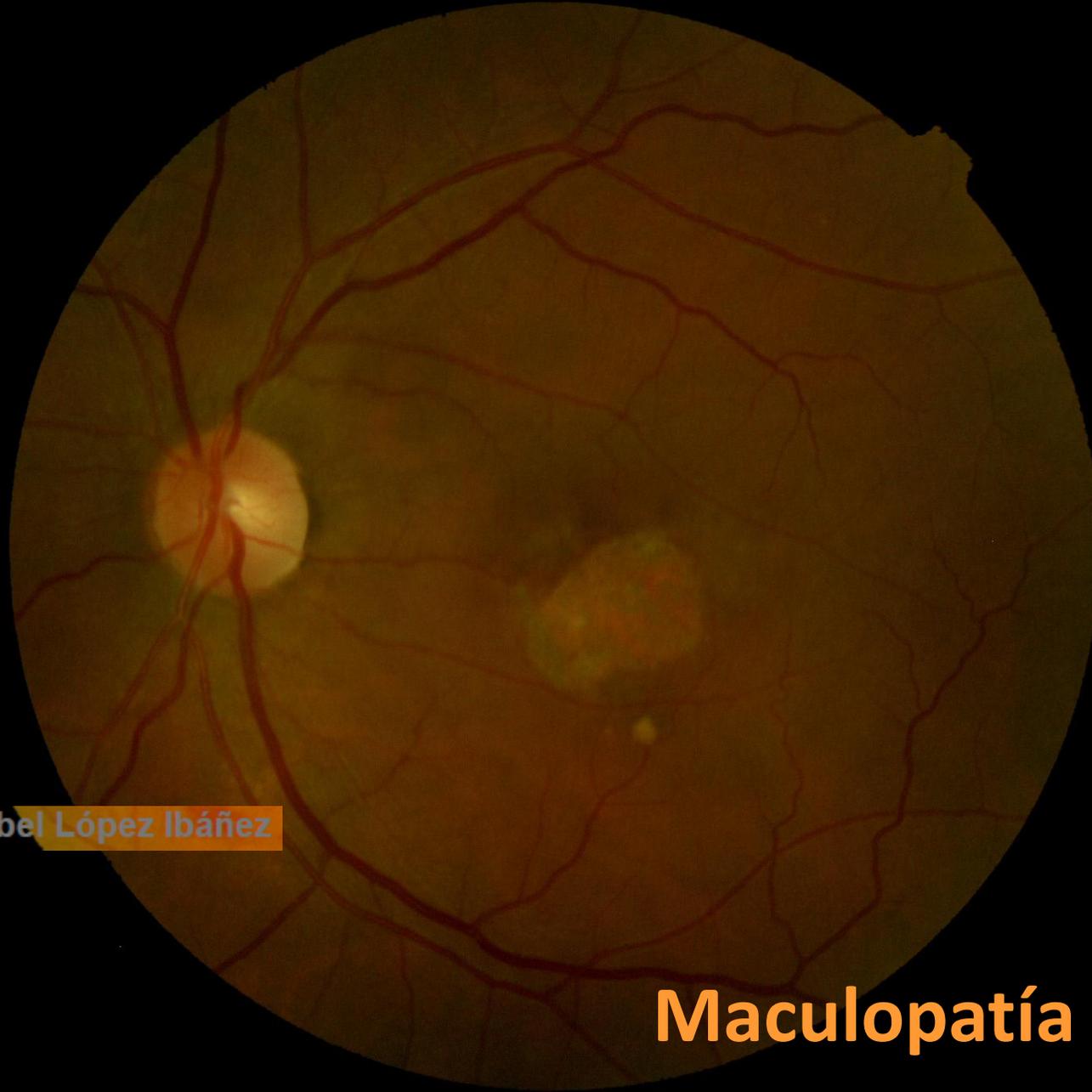
Isabel López Ibáñez

RD

A fundus photograph of the retina. The optic disc is located on the right side of the image and appears significantly swollen and elevated, with blurred margins and a pale, pinkish color. The retinal vessels radiating from the disc are crowded and appear slightly tortuous. The macula is visible in the center-left, showing a normal foveal reflex. The overall retinal background has a normal orange-red hue.

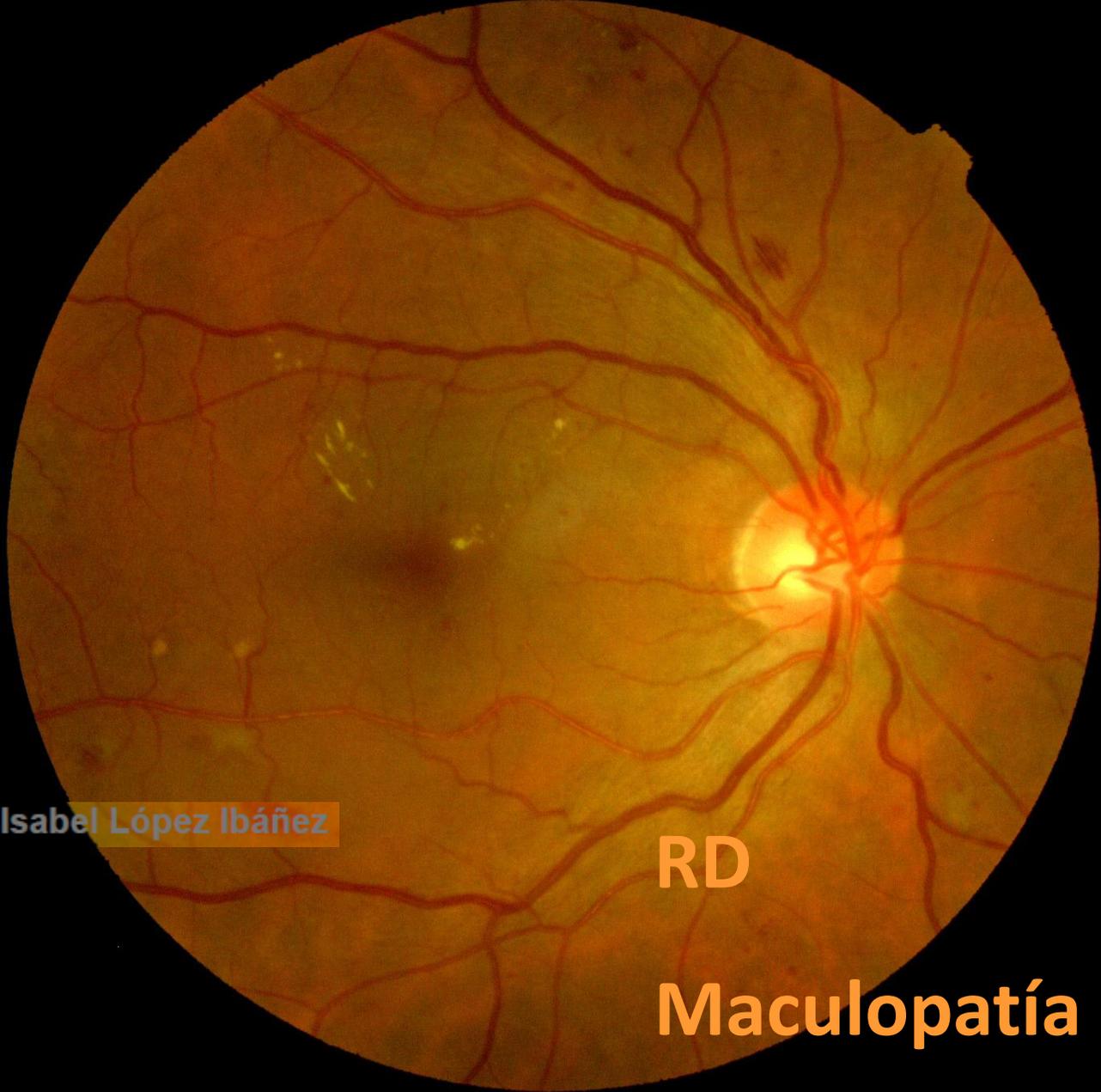
Isabel López Ibáñez

**EDEMA PAPILA**



Isabel López Ibáñez

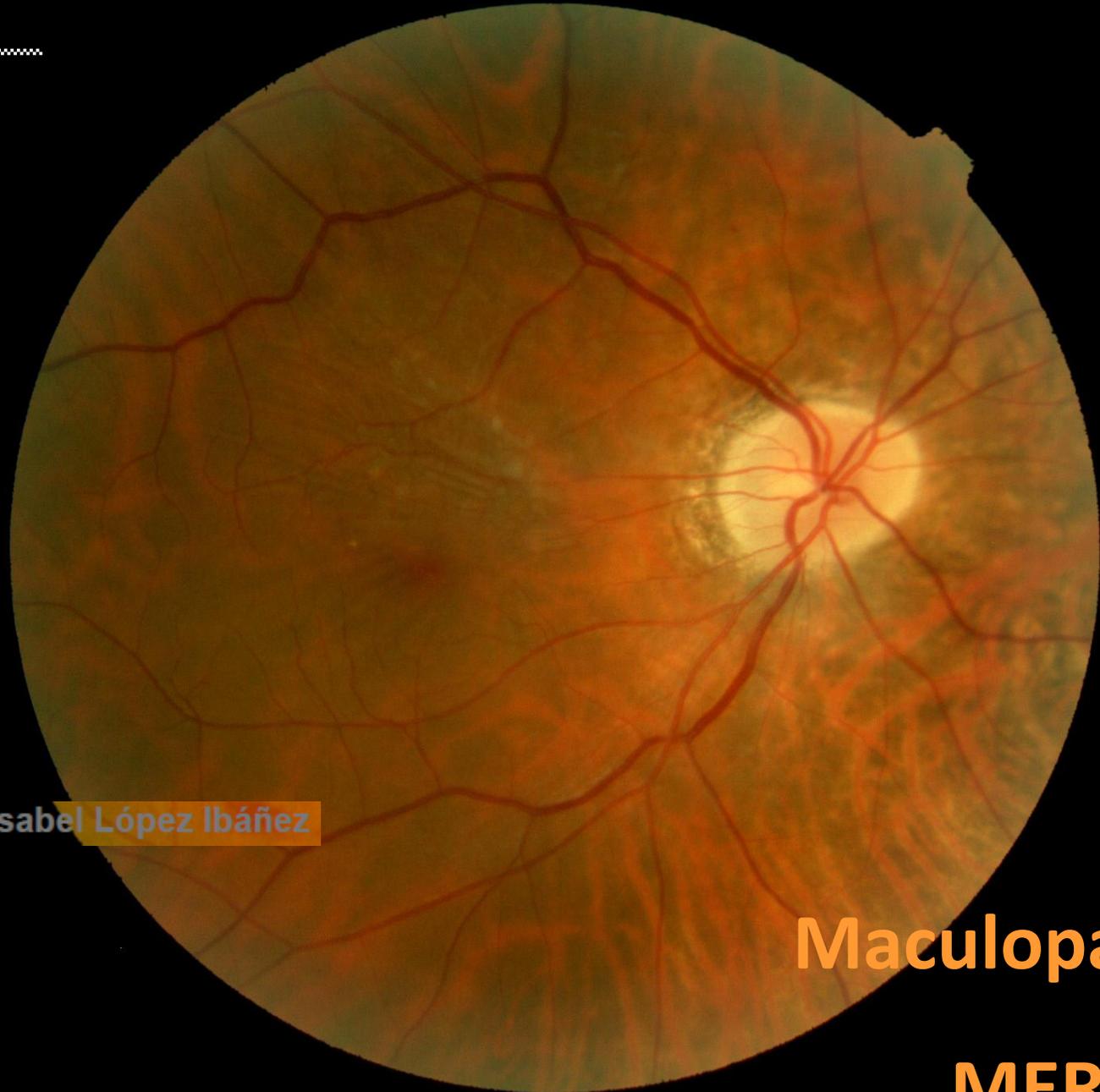
**Maculopatía**



Isabel López Ibáñez

RD

Maculopatía



Isabel López Ibáñez

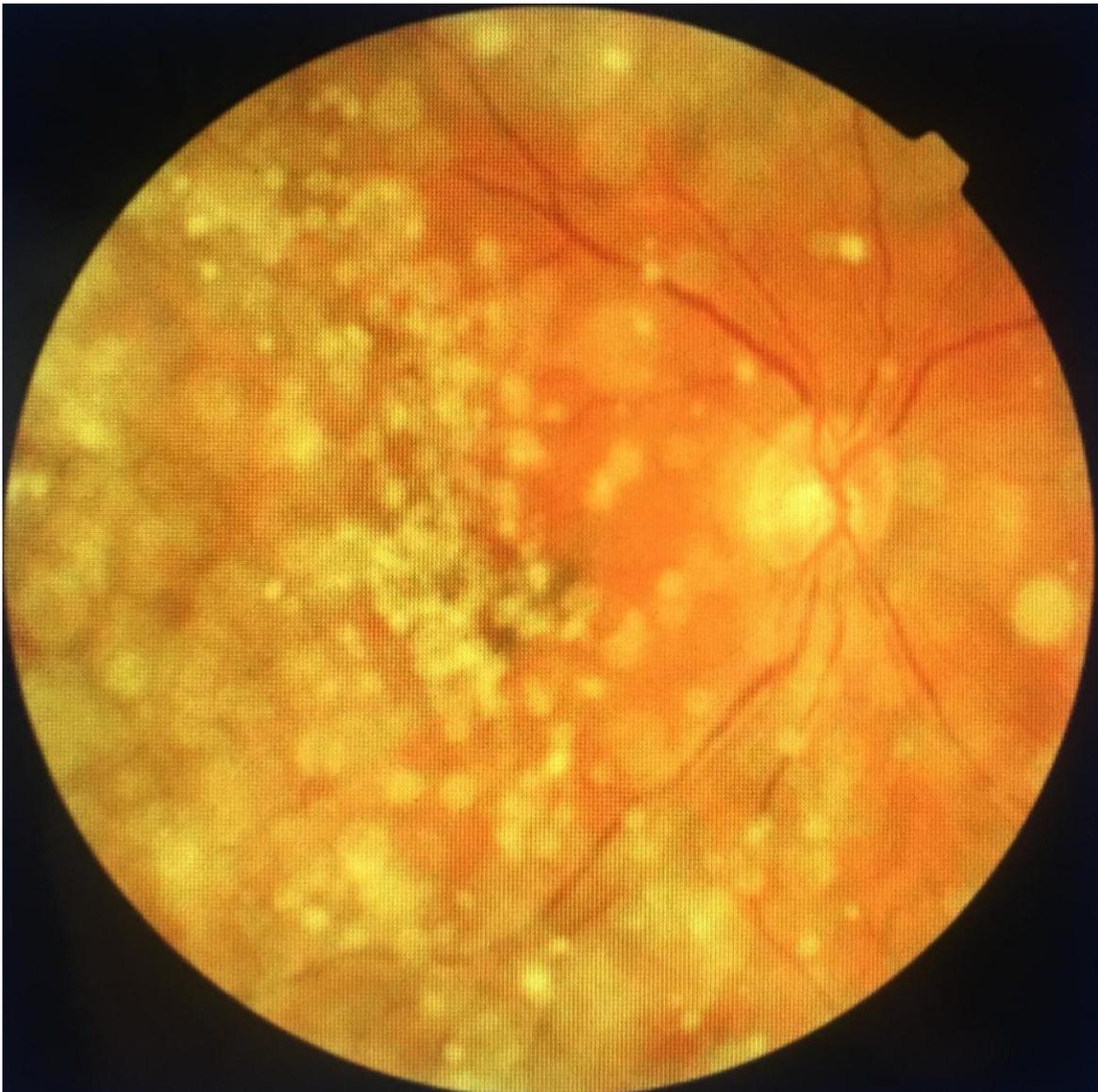
**Maculopatía**

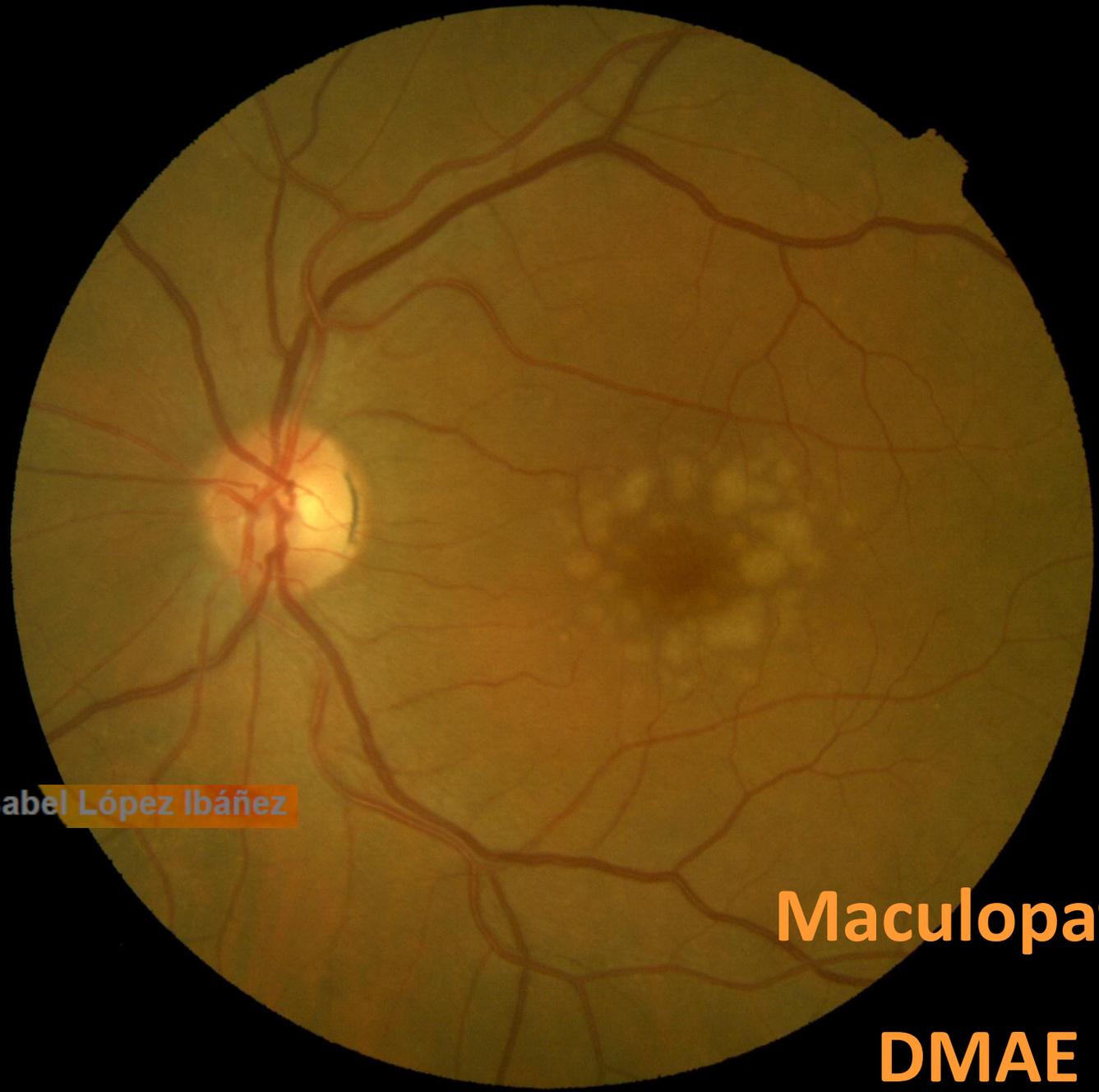
**MER**



Isabel López Ibáñez

**Hialosis Asteroide**

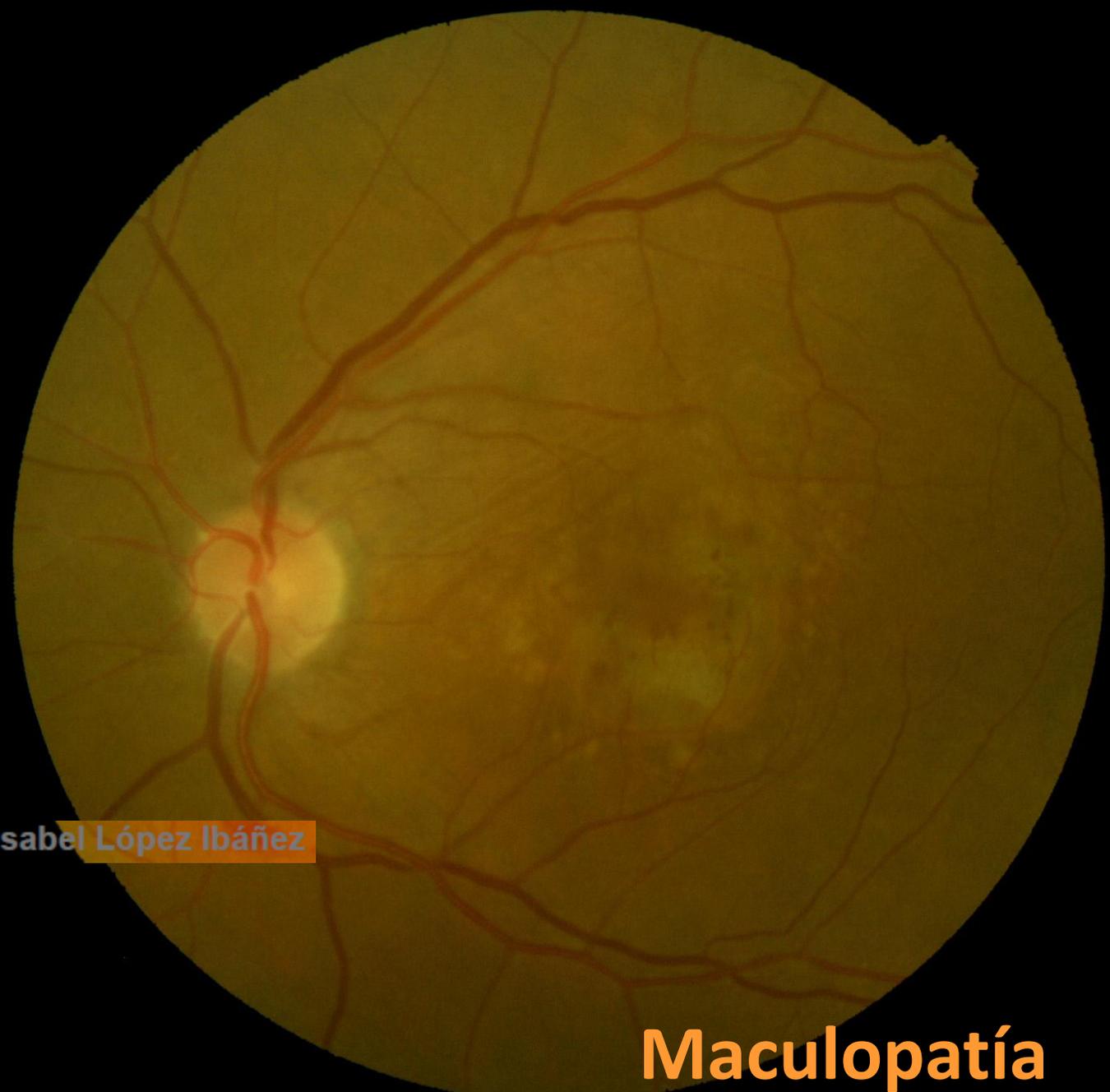




Isabel López Ibáñez

**Maculopatía**

**DMAE**



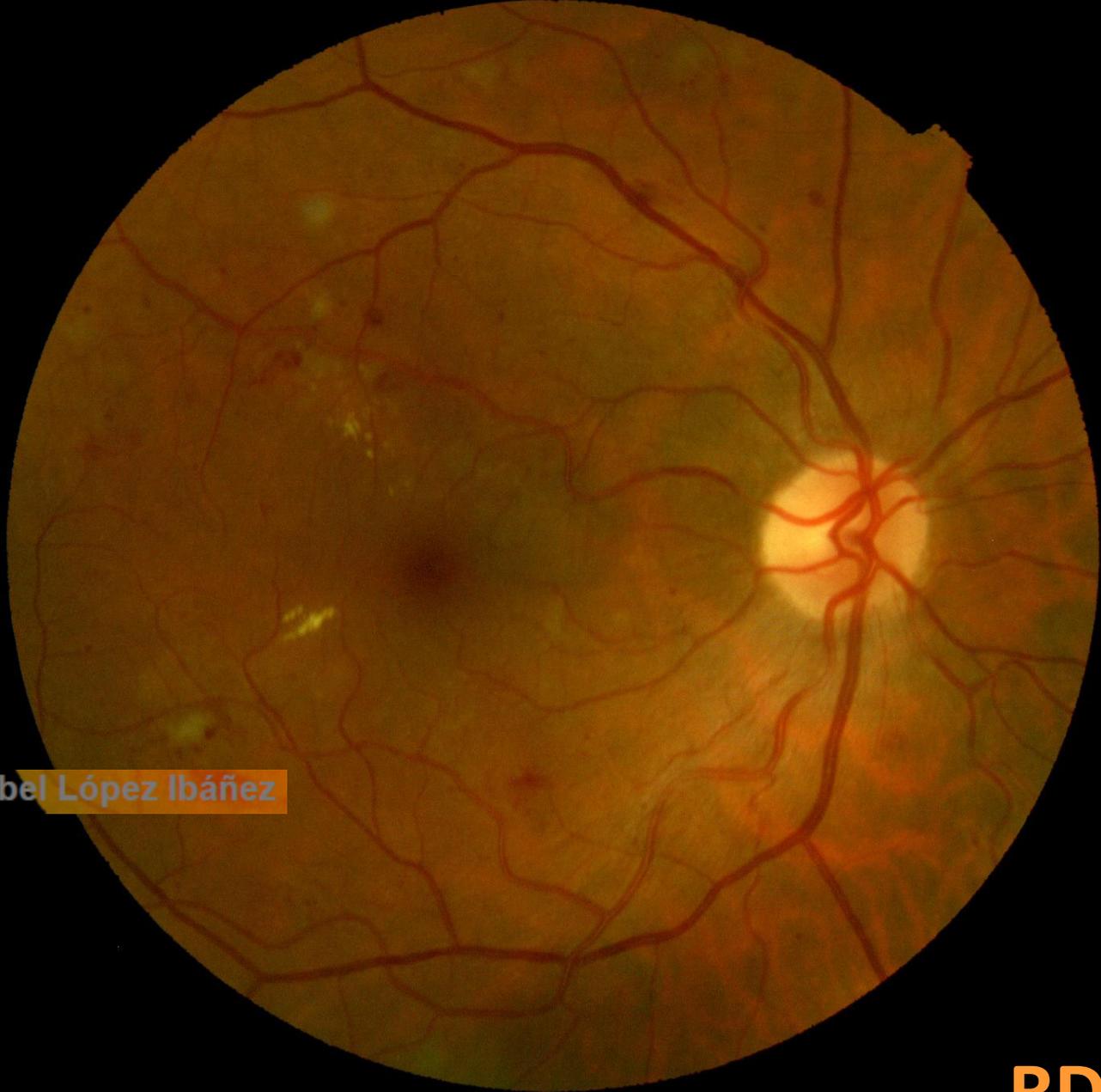
Isabel López Ibáñez

**Maculopatía**



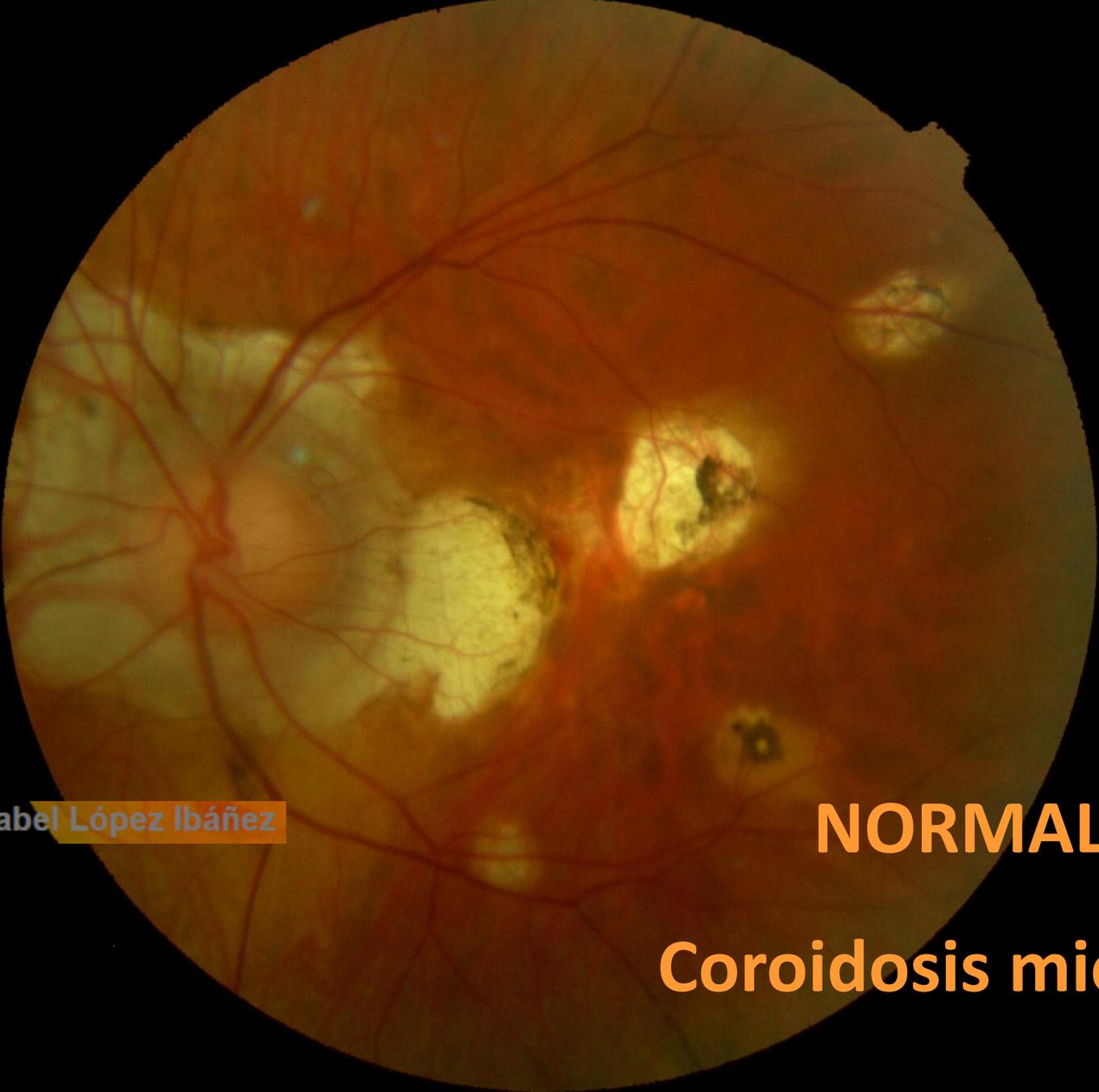
Isabel López Ibáñez

RD



Isabel López Ibáñez

RD

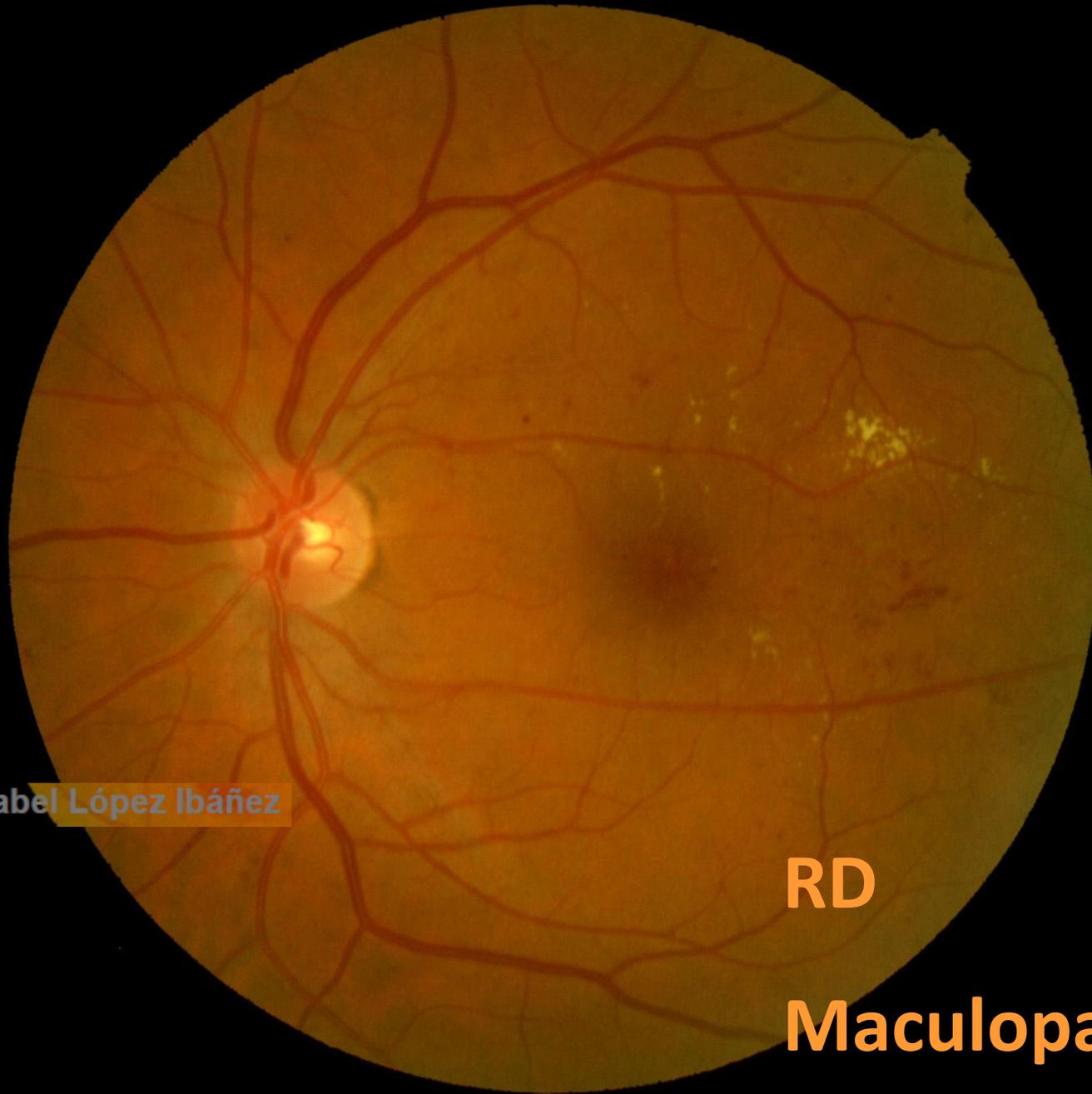


Isabel López Ibáñez

A fundus photograph of a normal eye showing several pale, well-defined, circular lesions in the choroid, characteristic of myopic choroidopathy. The lesions are surrounded by a thin layer of retinal pigment epithelium. The optic disc and retinal vessels are visible and appear normal.

**NORMAL**

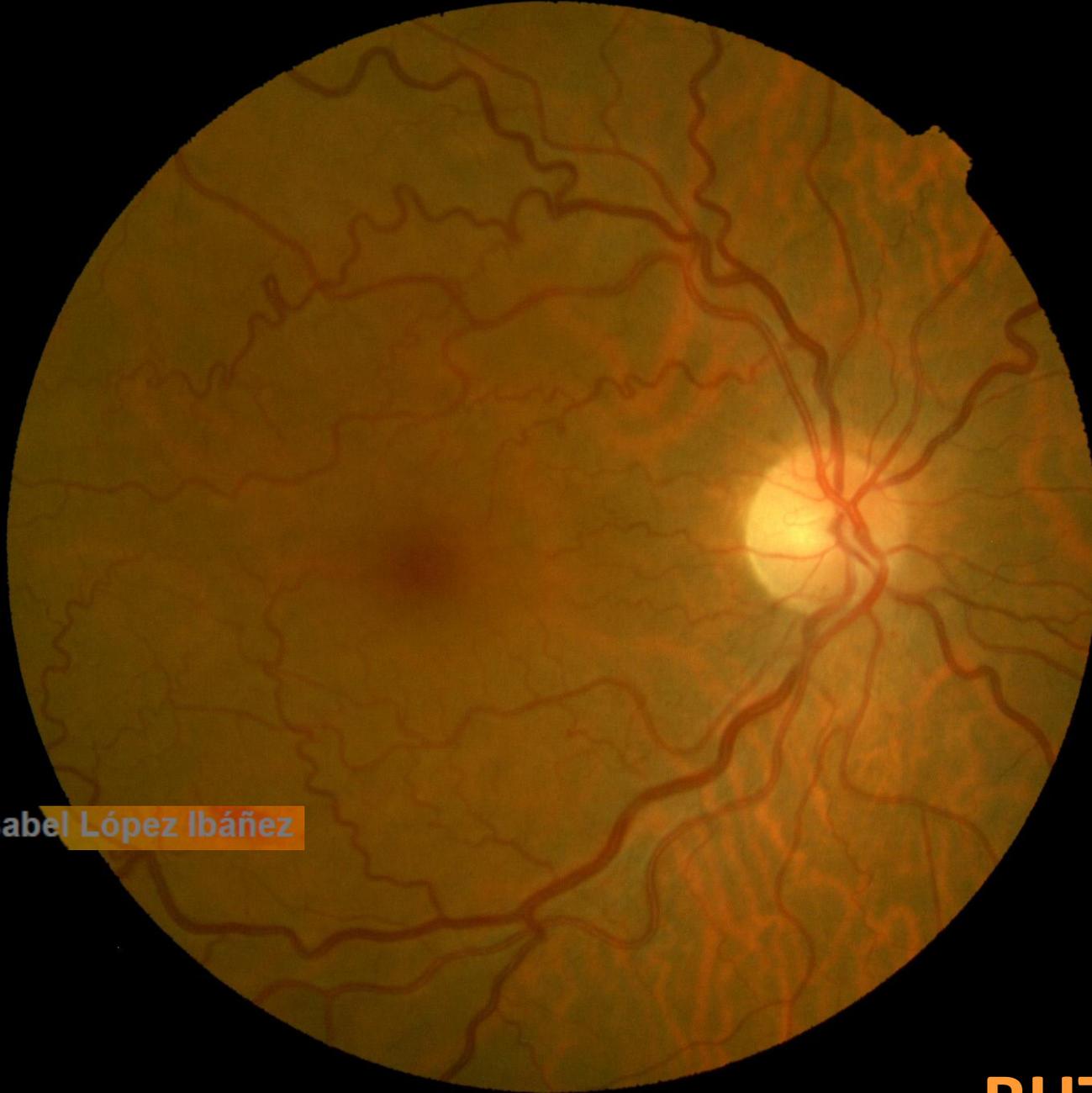
**Coroidosis miópica**



Isabel López Ibáñez

**RD**

**Maculopatía**



Isabel López Ibáñez

**RHTA**

## El signo de Gunn:

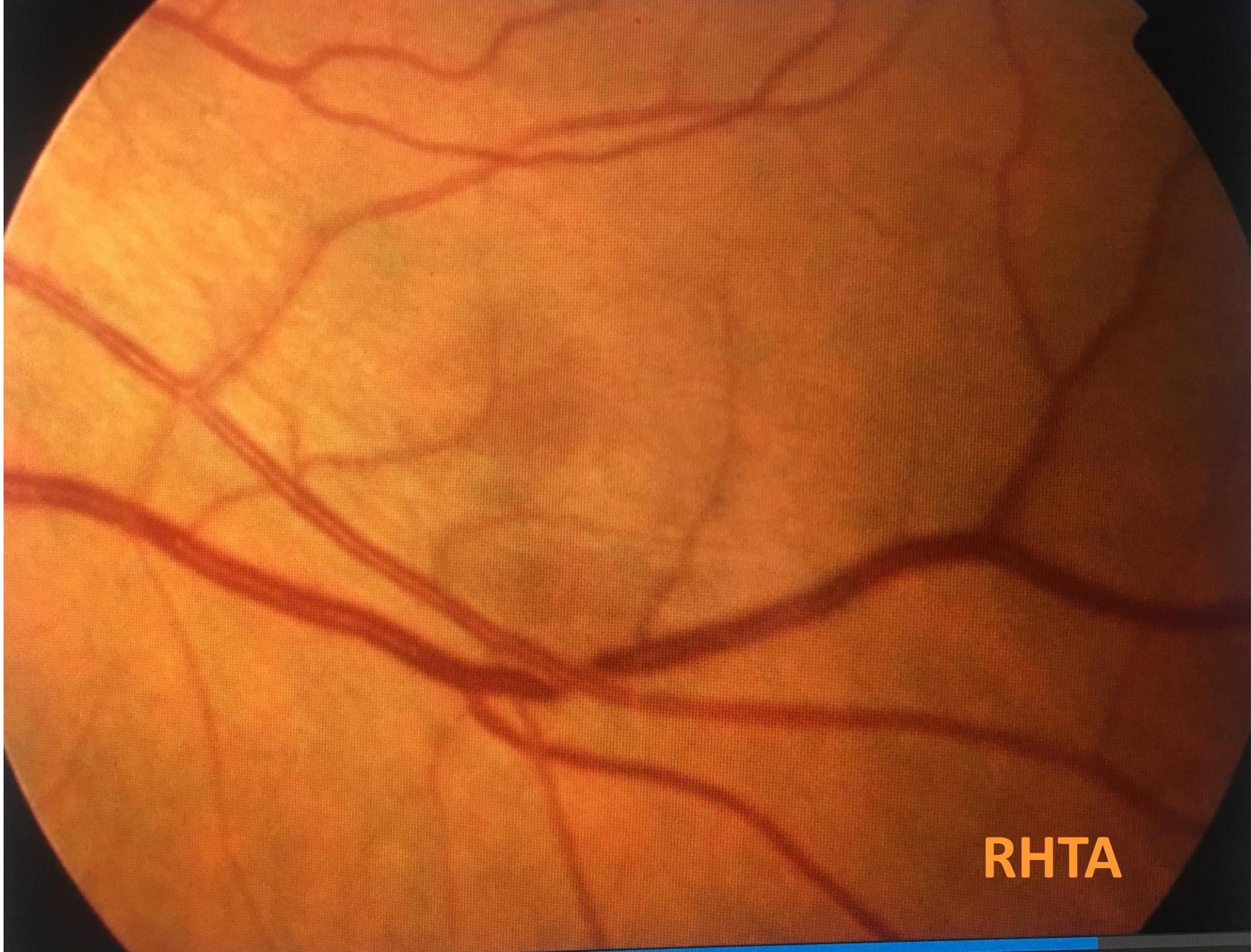
refleja la disminución de la columna sanguínea venosa a nivel del cruce con éstasis vascular distalmente al mismo. Puede gradarse de I a IV según la intensidad de dicha interrupción.



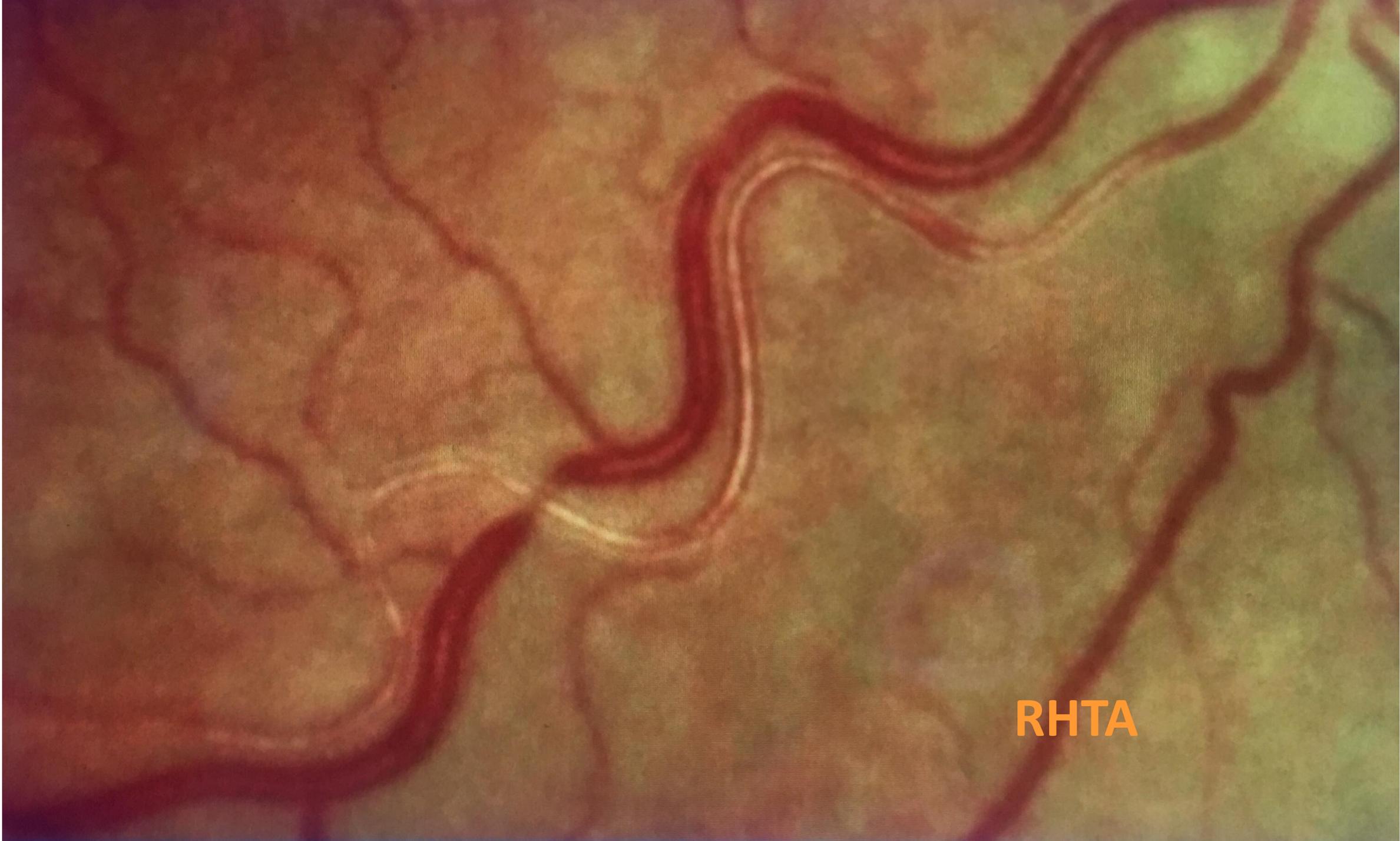
## Signo Salus:

consiste en una deflexión lateral o vertical de la vena al ser cruzada por la arteriola, con lo que aquella adopta la forma de bayoneta. También puede gradarse de I a IV.

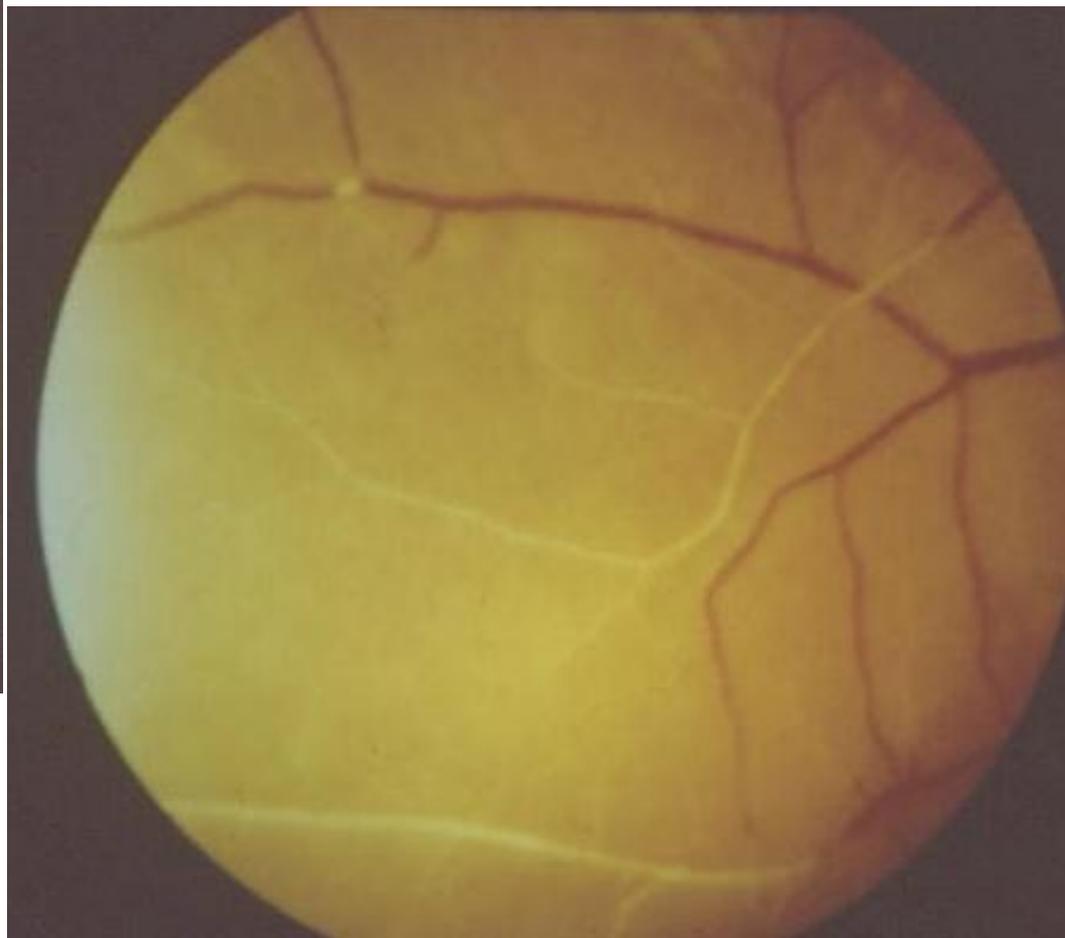




**RHTA**



RHTA



.....

Isabel López Ibáñez

RD





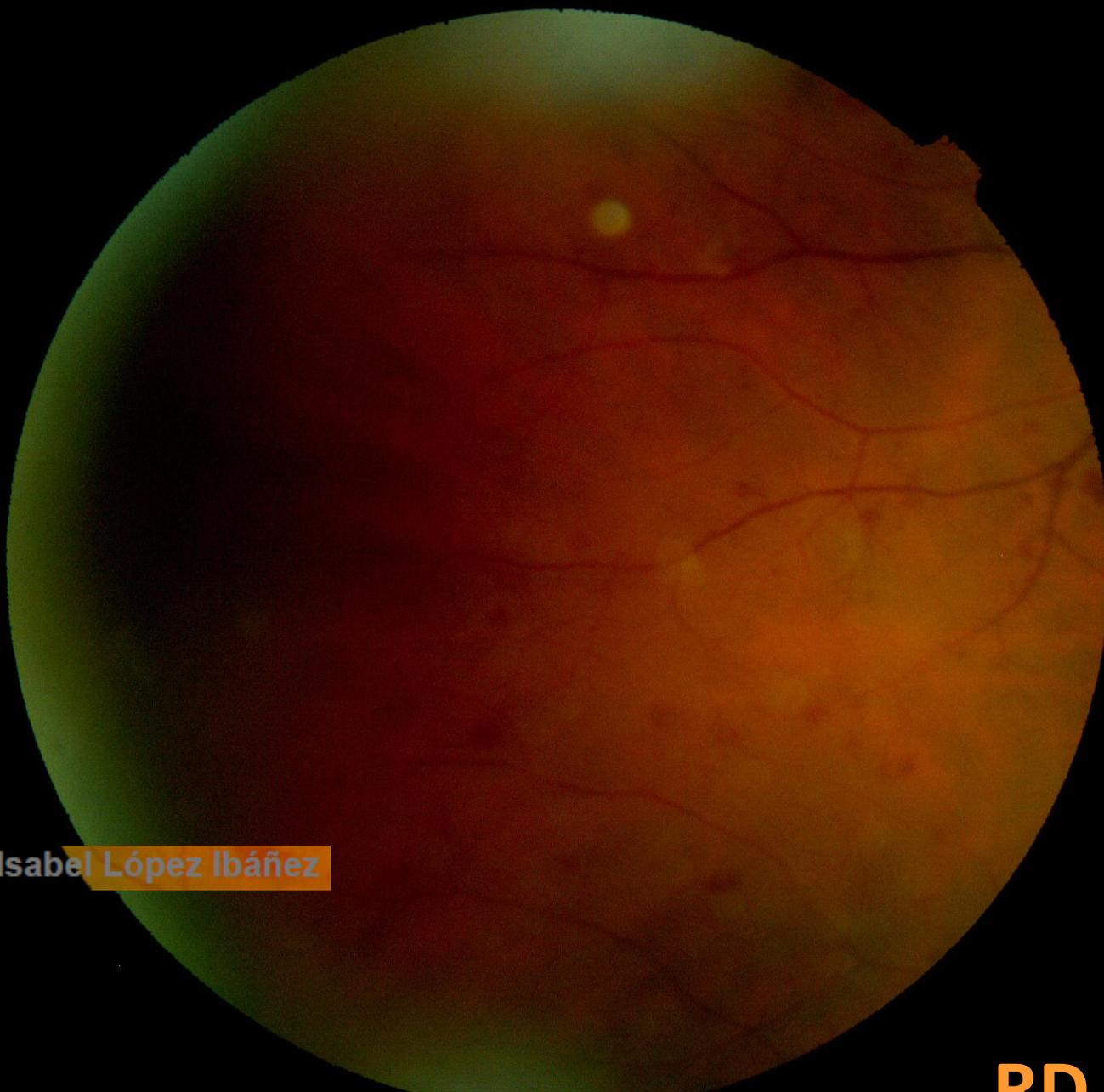
Isabel López Ibáñez

RD



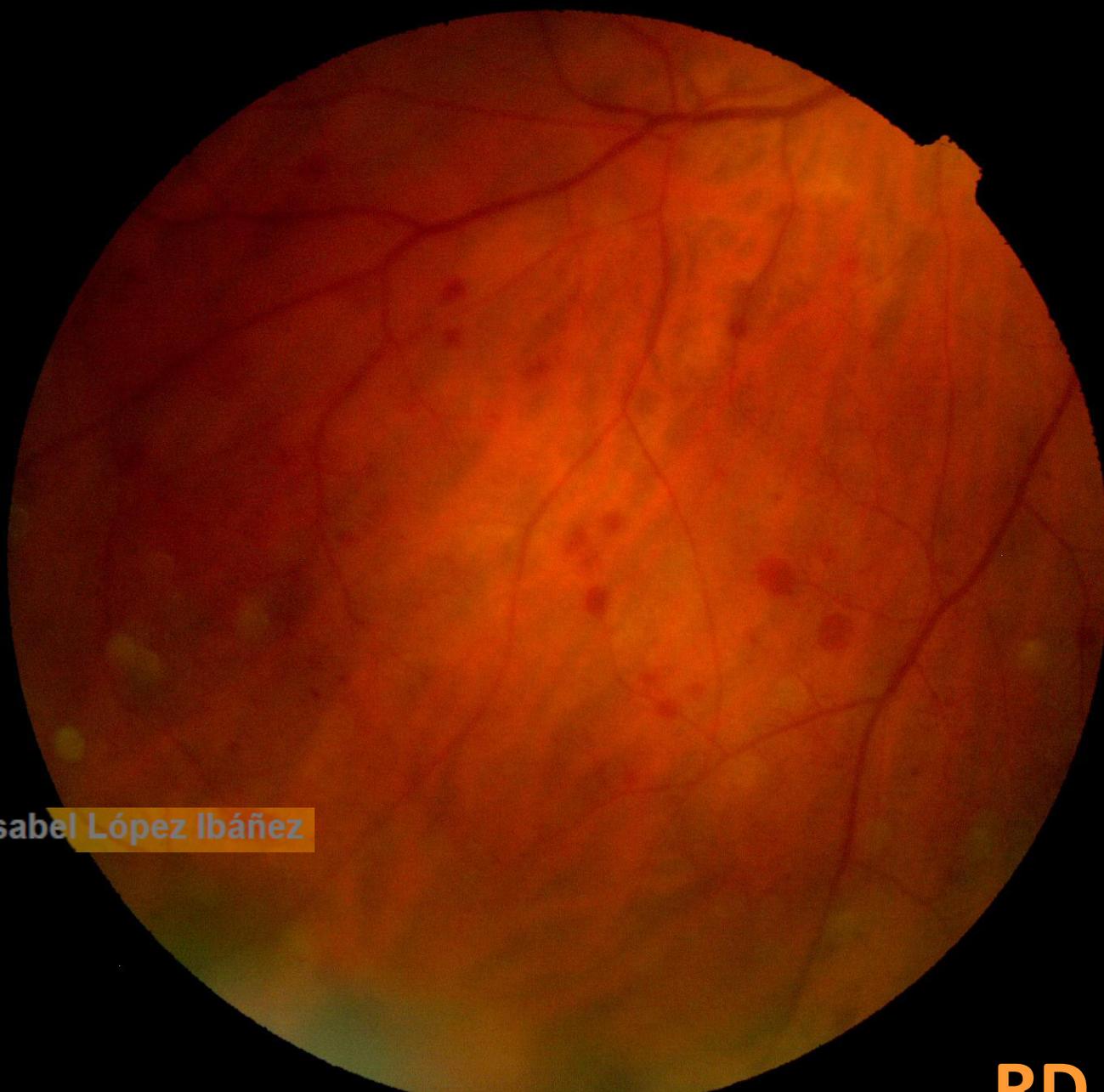
Isabel López Ibáñez

**RD**



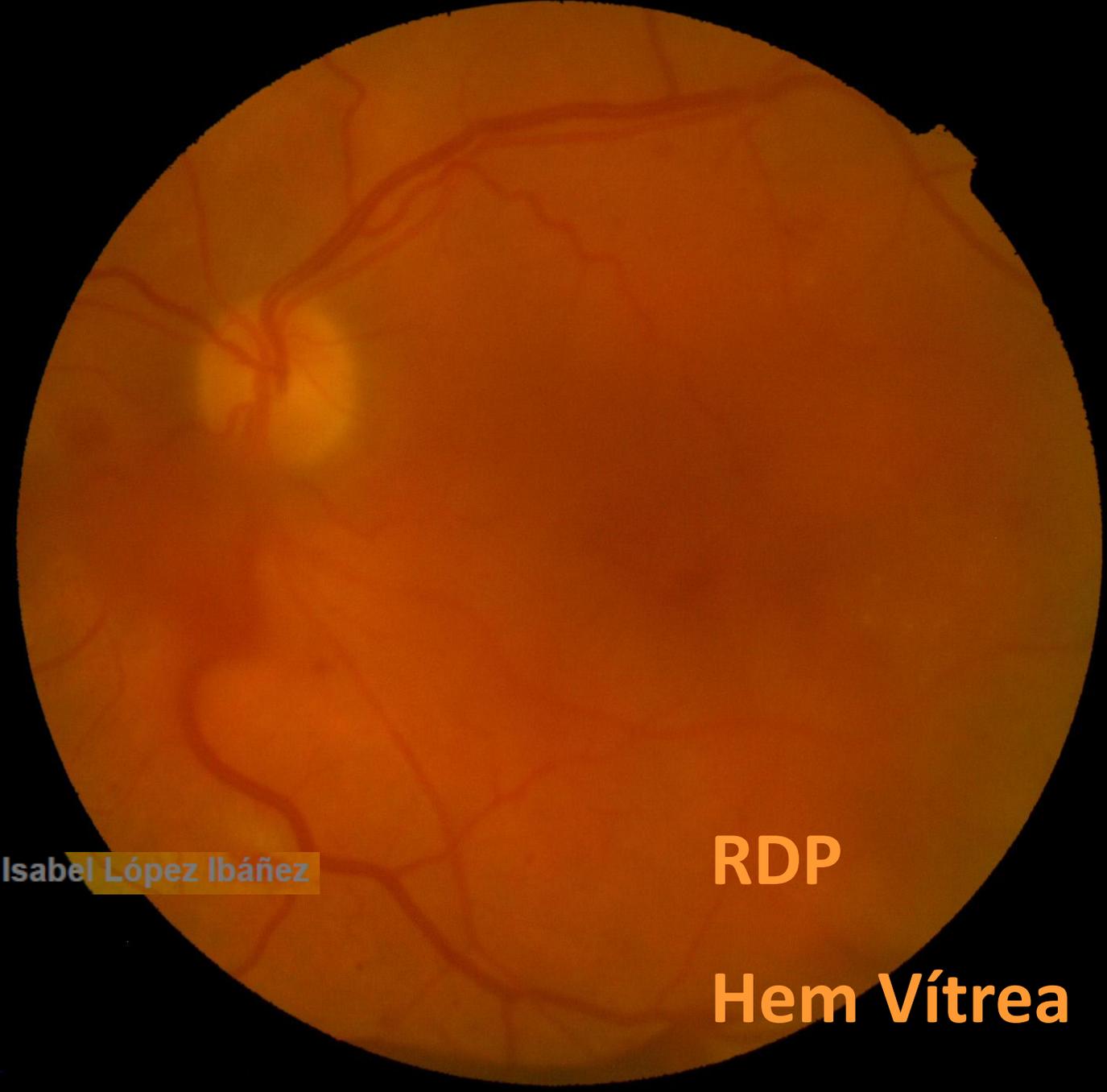
Isabel López Ibáñez

RD



Isabel López Ibáñez

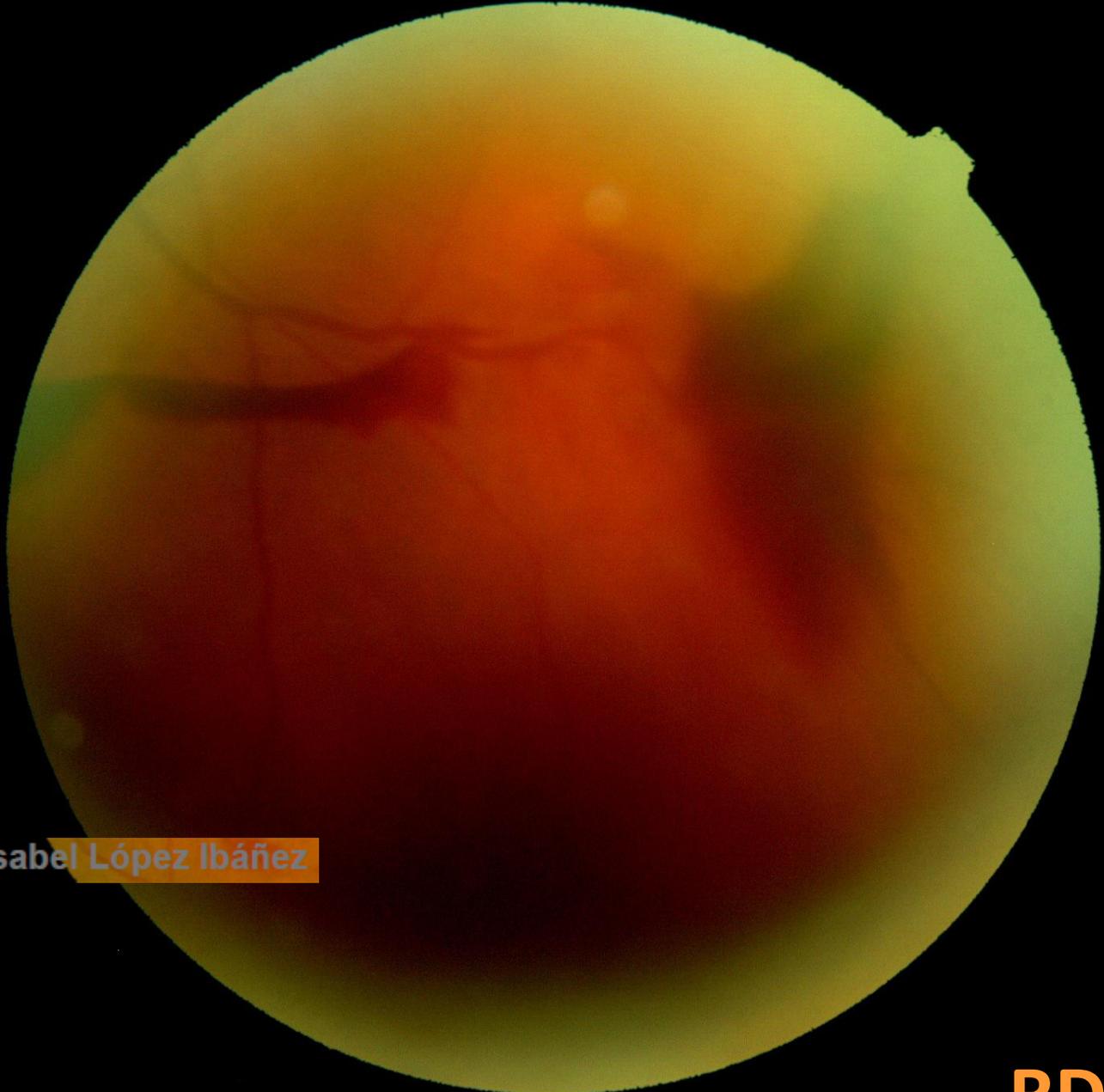
RD



Isabel López Ibáñez

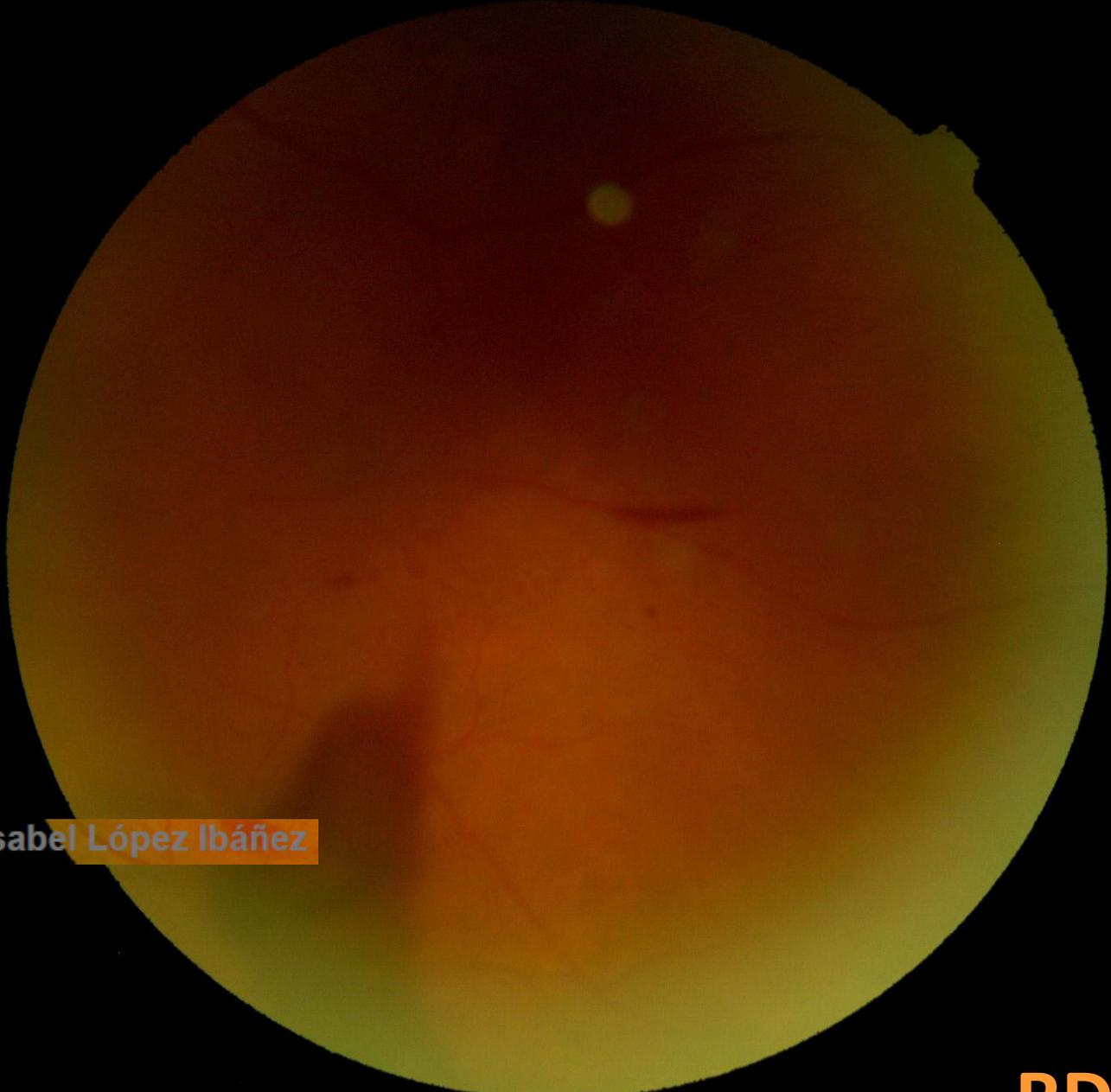
RDP

Hem Vítrea



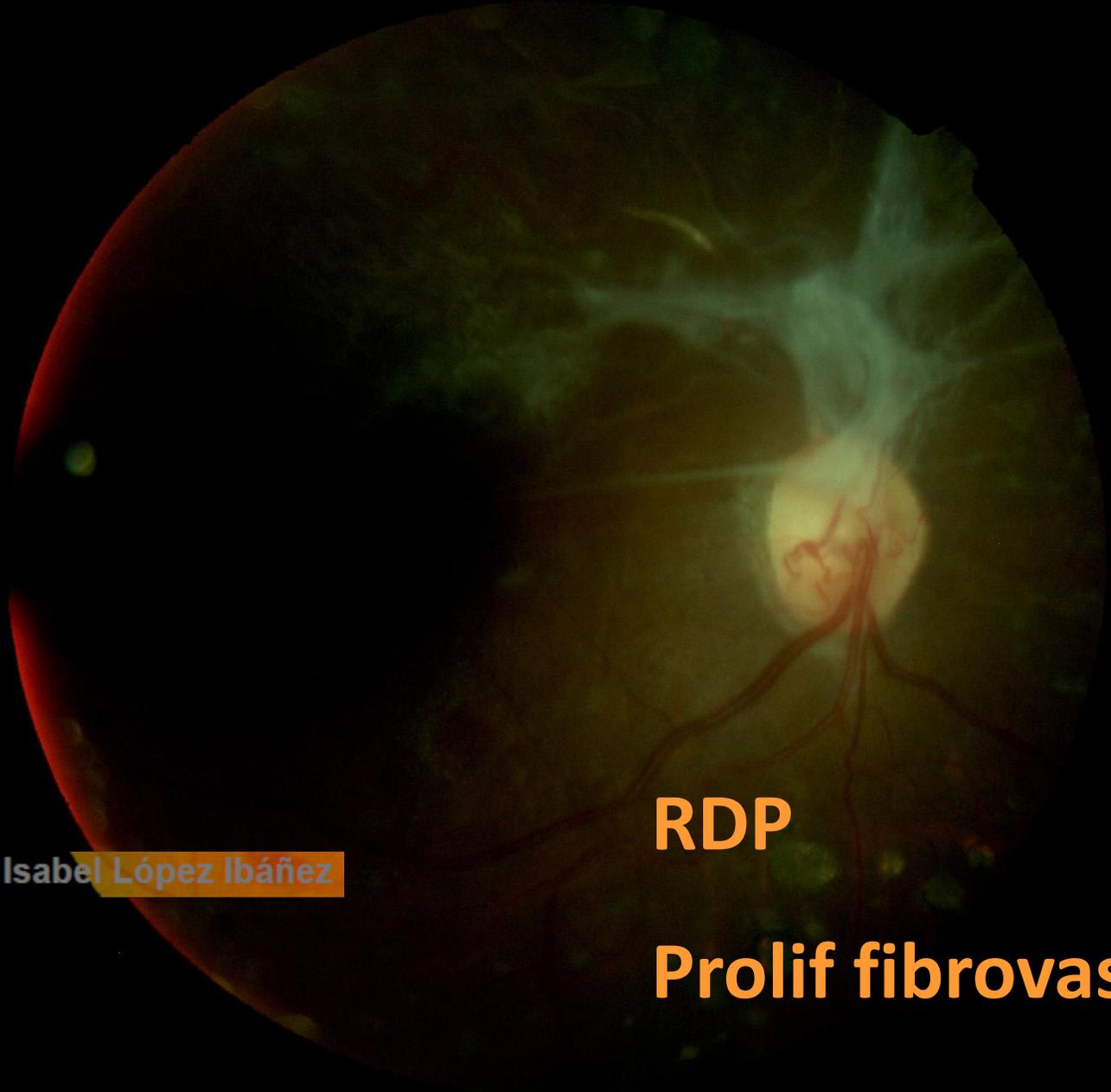
Isabel López Ibáñez

RDP



Isabel López Ibáñez

RDP



Isabel López Ibáñez

**RDP**

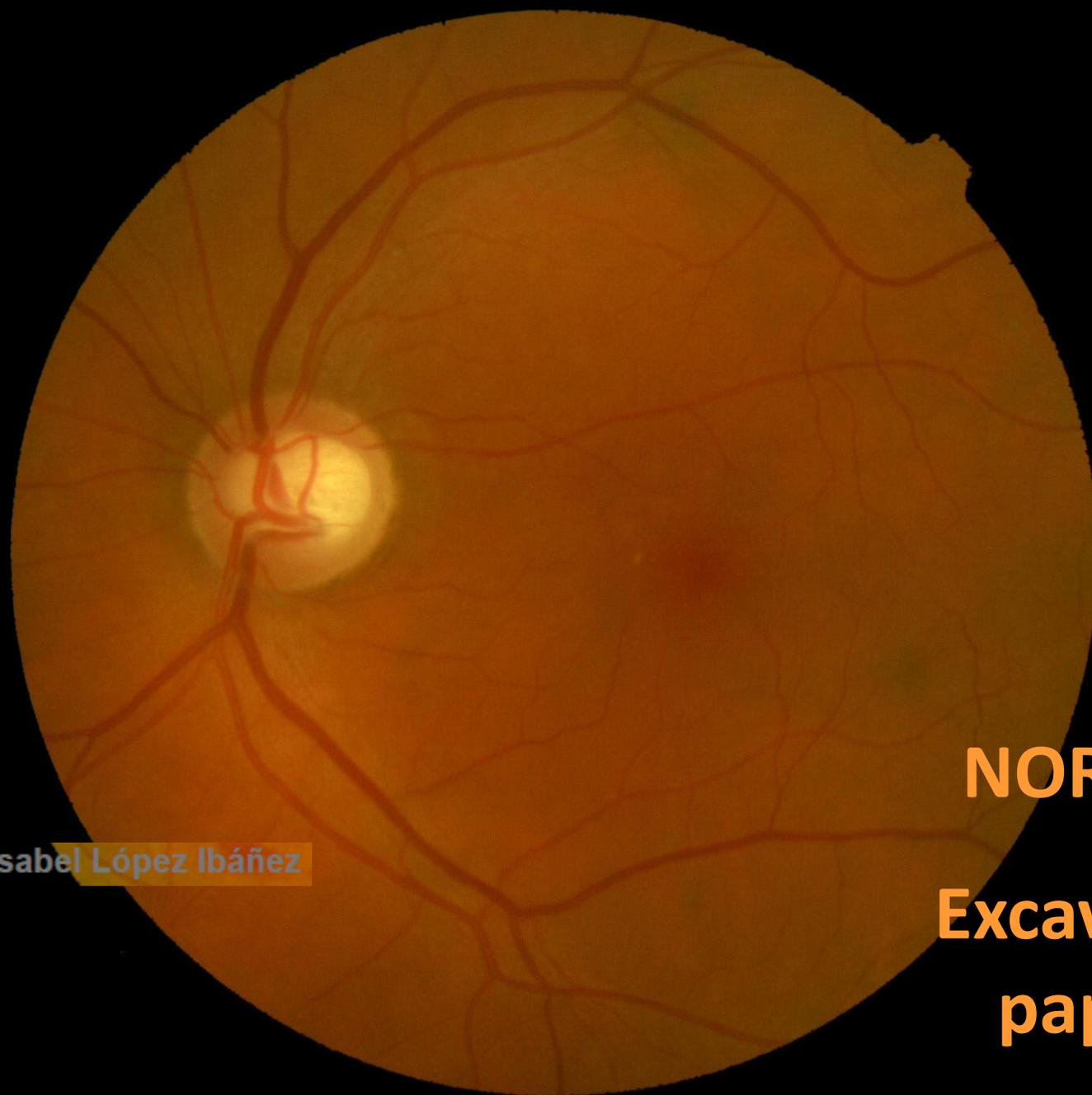
**Prolif fibrovasc**



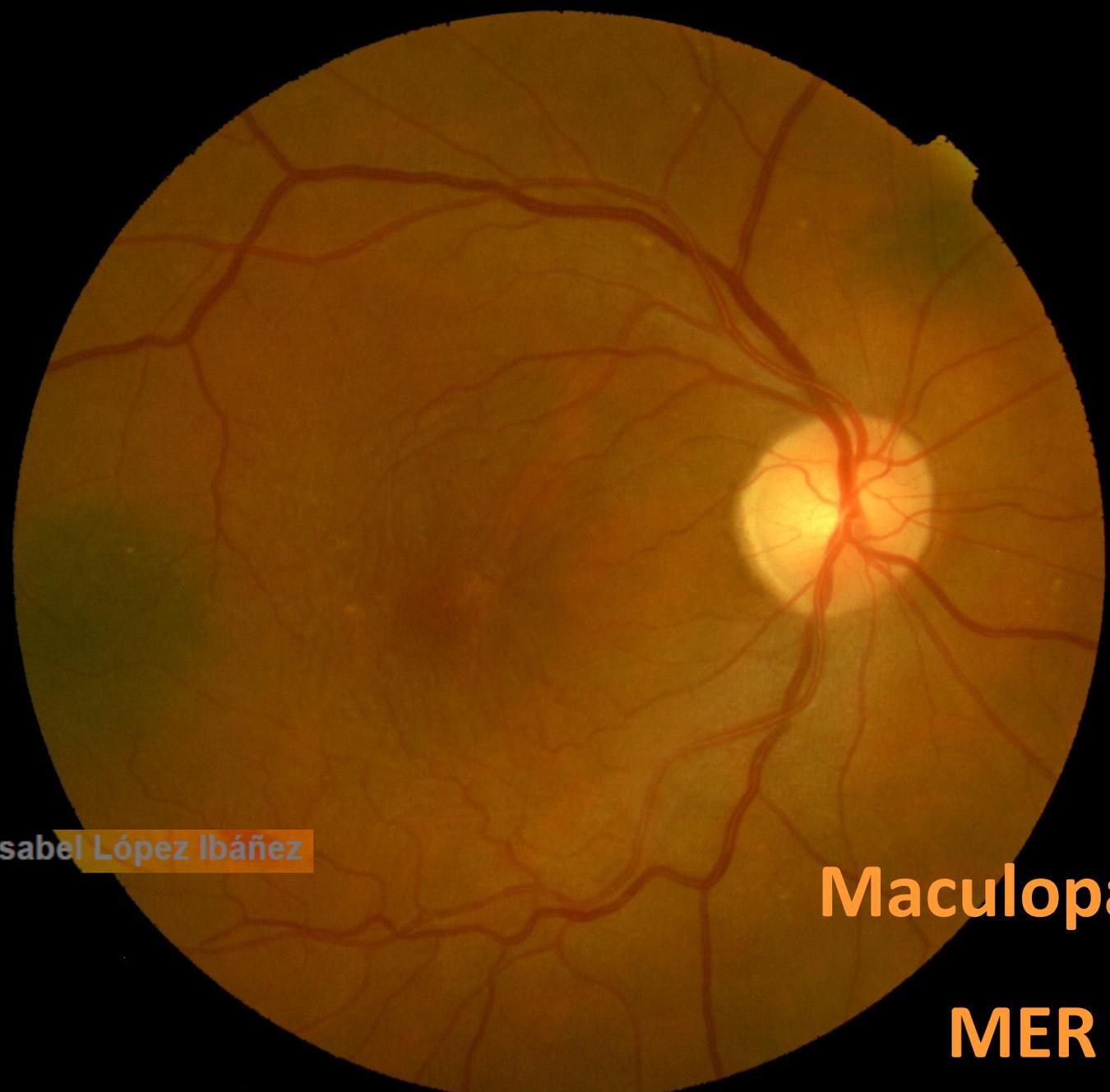
Isabel López Ibáñez

RD

Isabel López Ibáñez



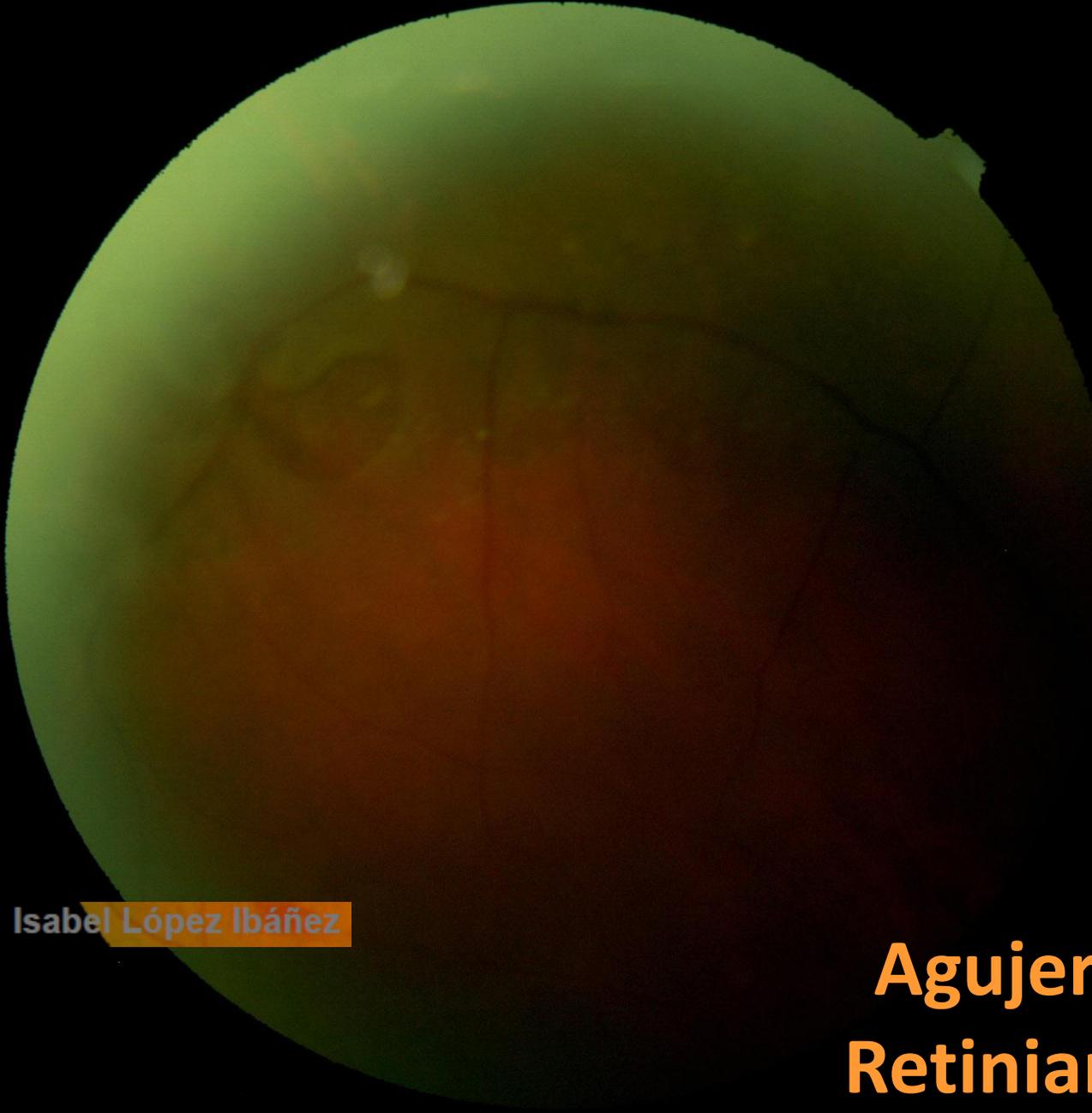
**NORMAL**  
**Excavación**  
**papilar**



Isabel López Ibáñez

**Maculopatía**

**MER**

A fundus photograph of a retina, showing a circular field of view. The central area (macula) is significantly darker and shows a distinct hole, which is the macular hole. The surrounding retinal tissue has a reddish-orange hue. The image is set against a black background.

Isabel López Ibáñez

**Agujero  
Retiniano**



Isabel López Ibáñez

RD



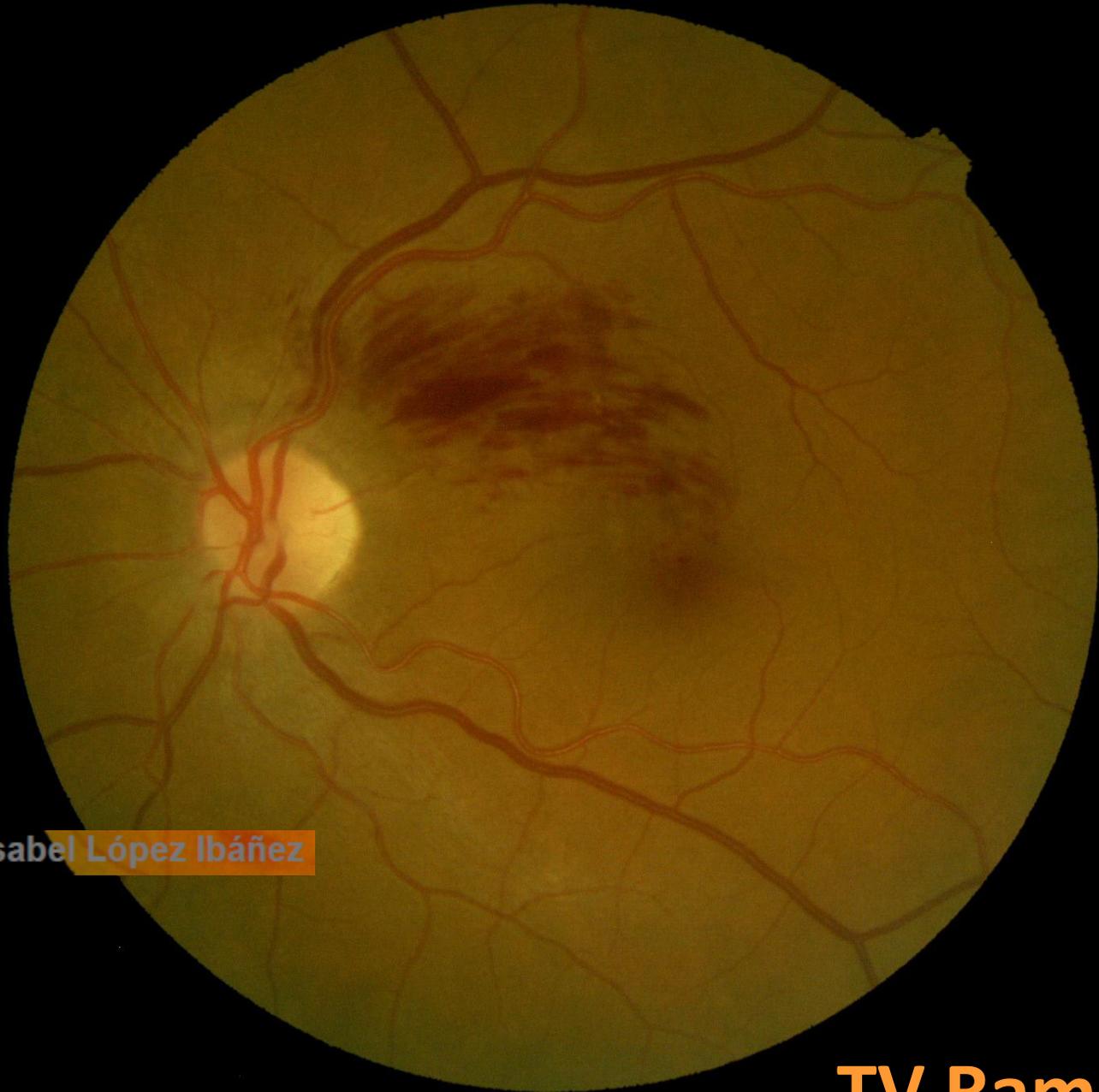
Isabel López Ibáñez

RD



Isabel López Ibáñez

TV



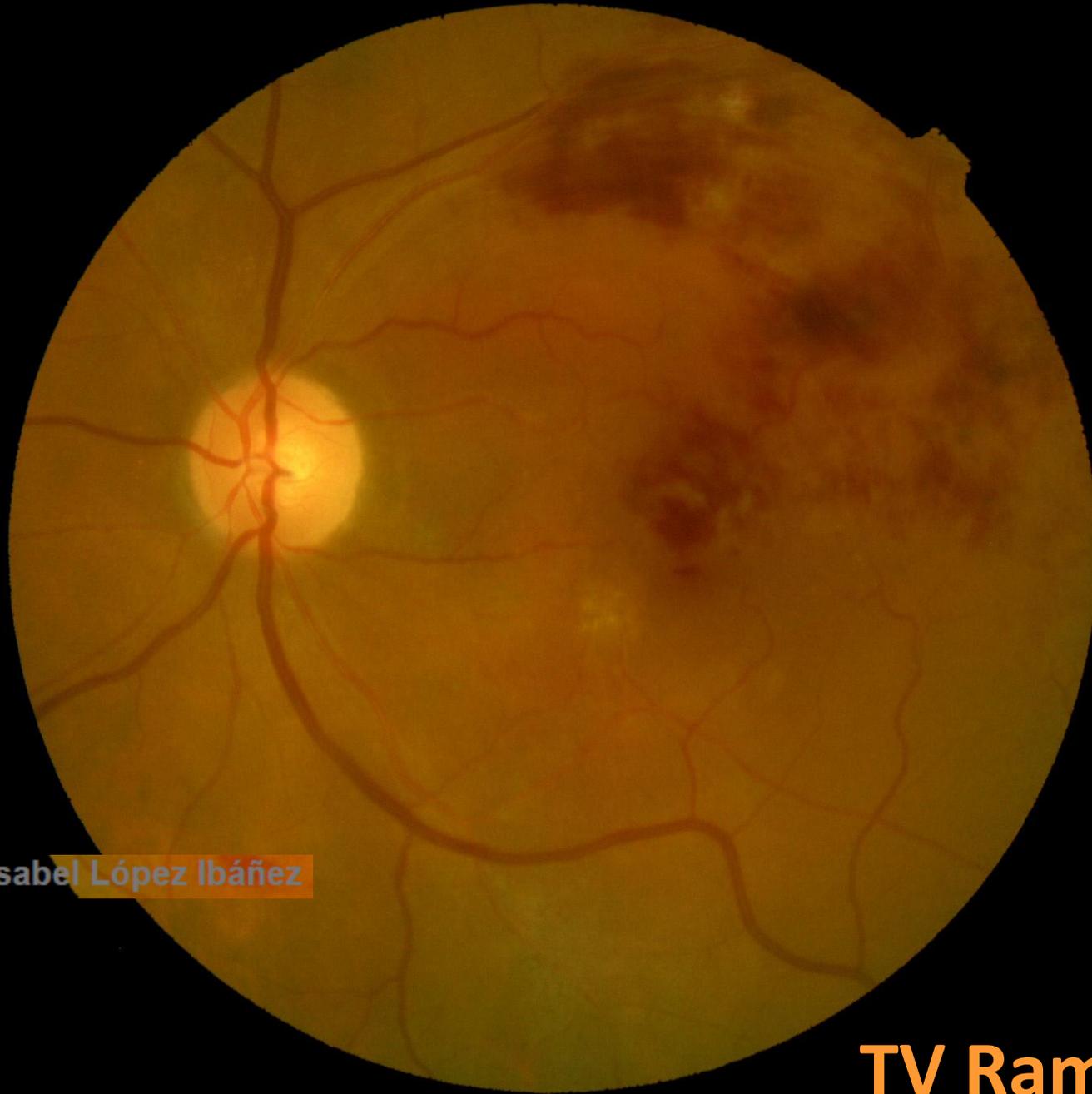
Isabel López Ibáñez

TV Rama



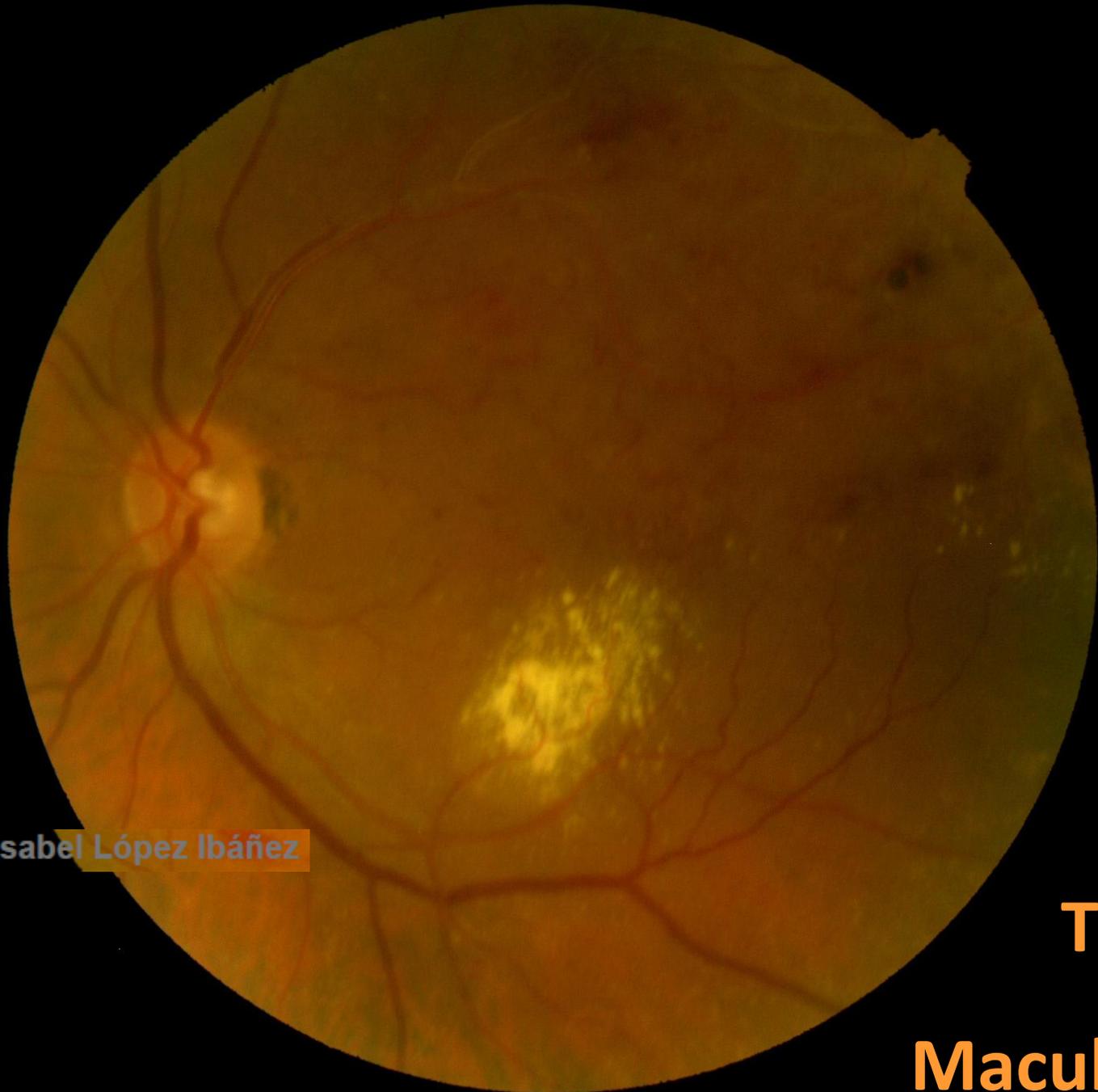
Isabel López Ibáñez

TV Rama



Isabel López Ibáñez

TV Rama



Isabel López Ibáñez

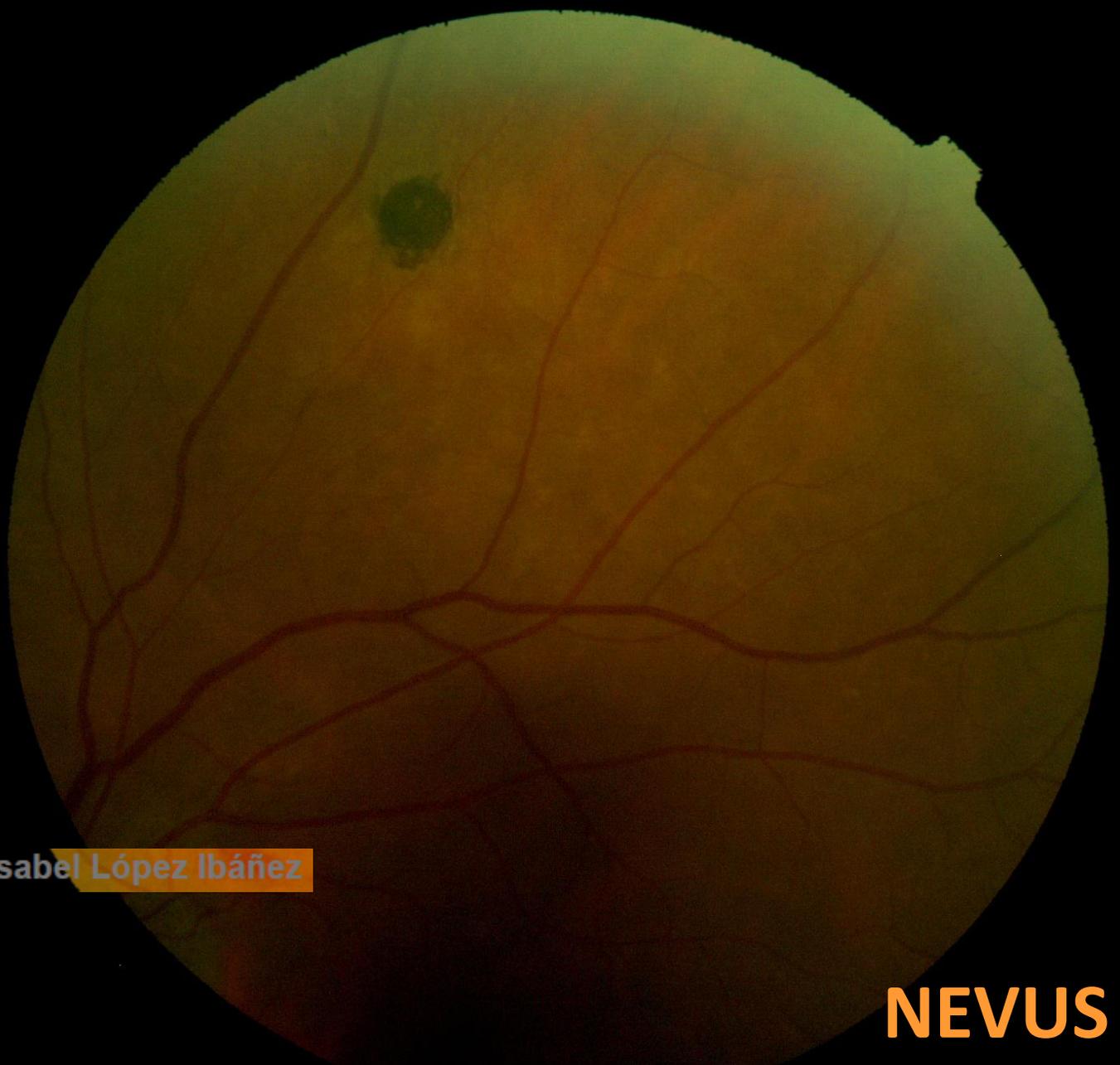
TV

Maculopatía



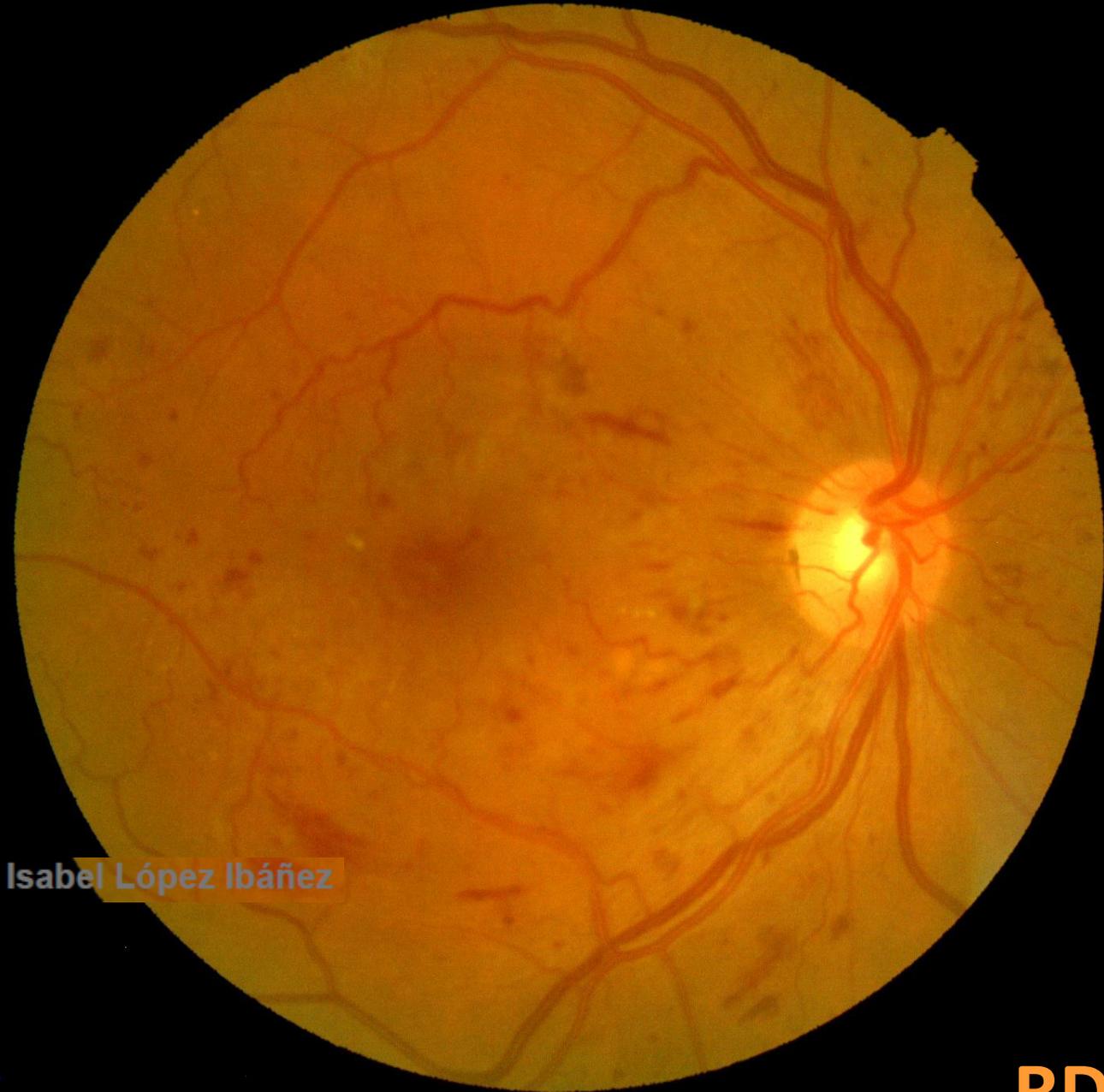
Isabel López Ibáñez

RD



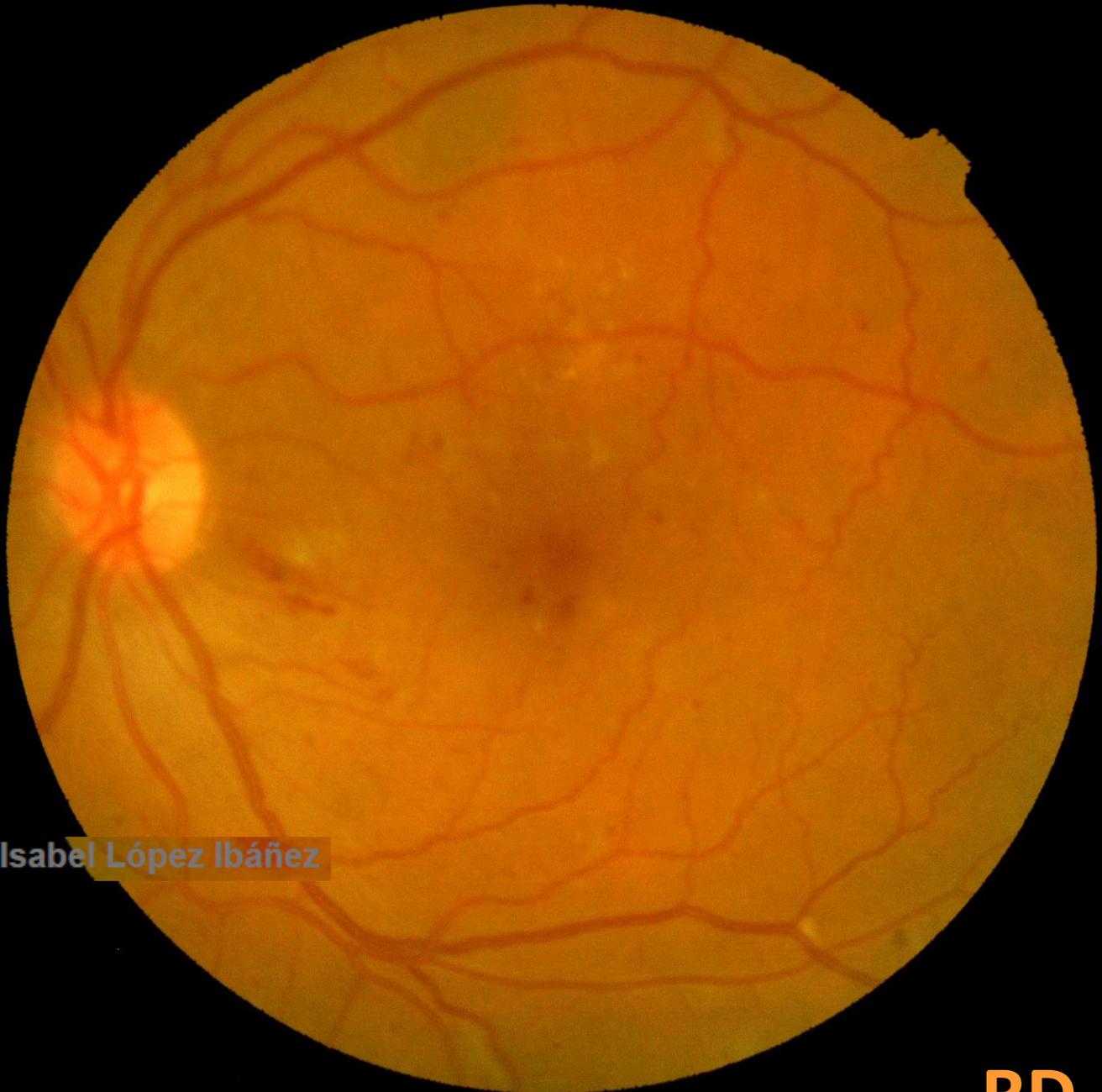
Isabel López Ibáñez

**NEVUS**



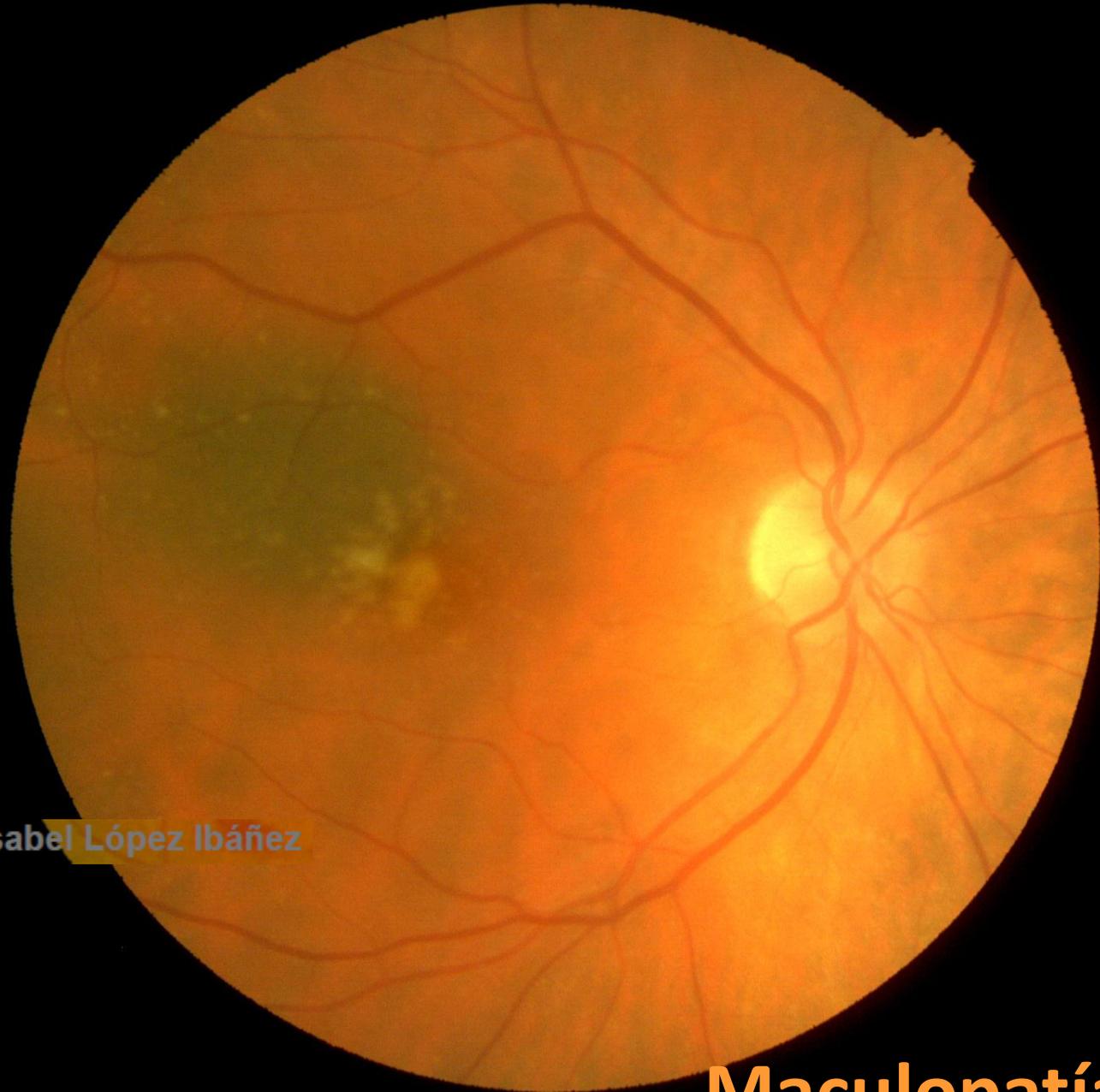
Isabel López Ibáñez

RD



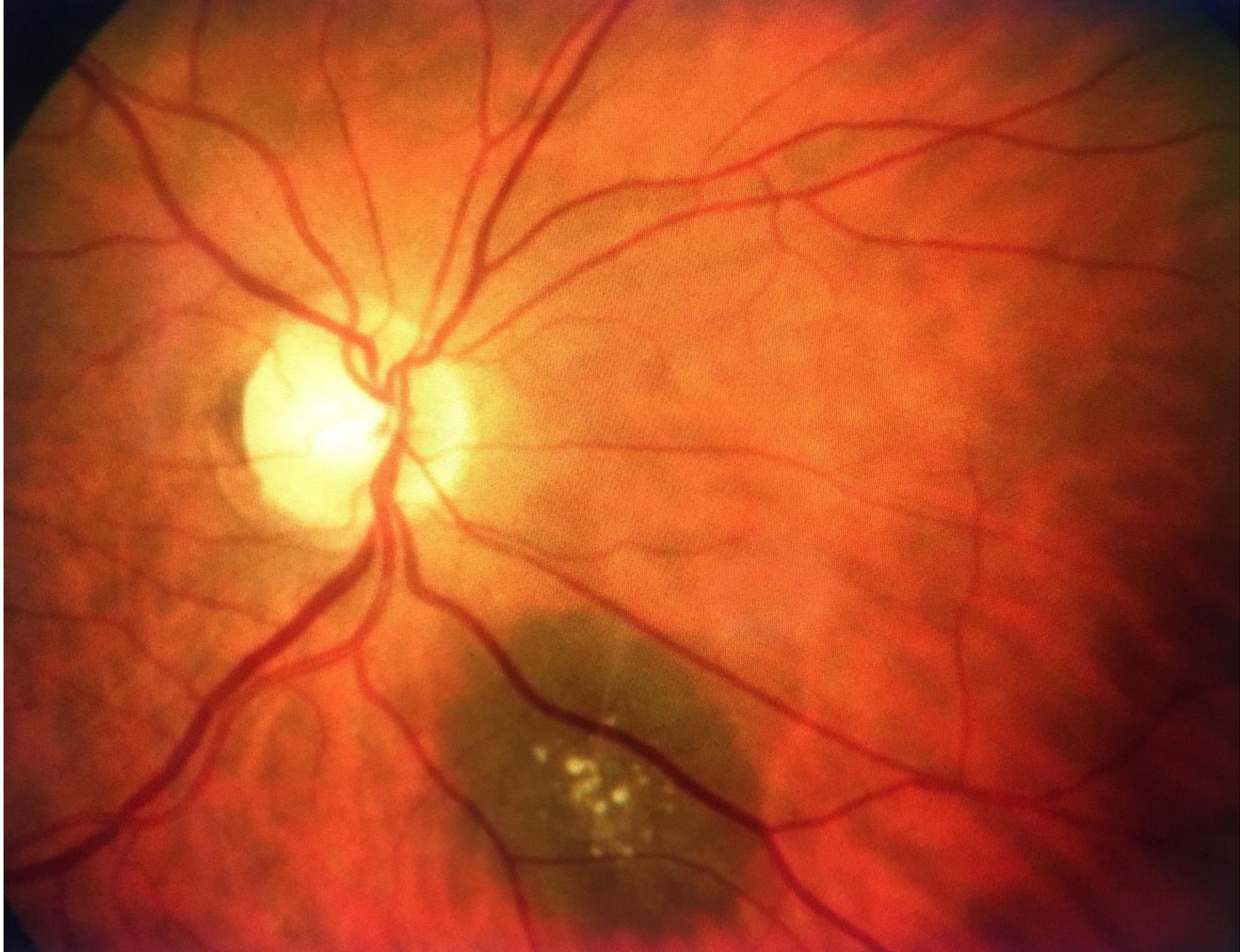
Isabel López Ibáñez

RD

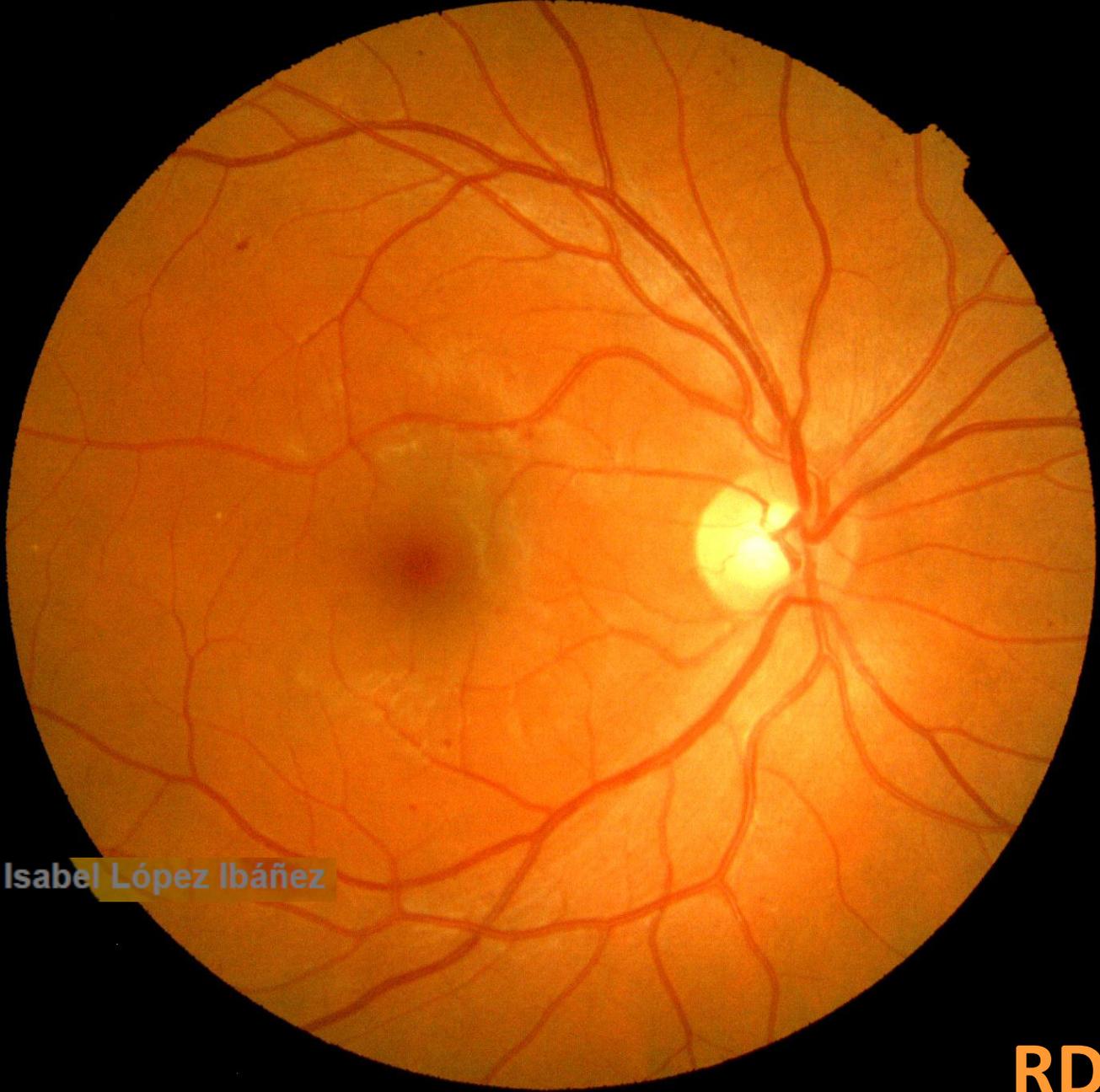


Isabel López Ibáñez

**Maculopatía**

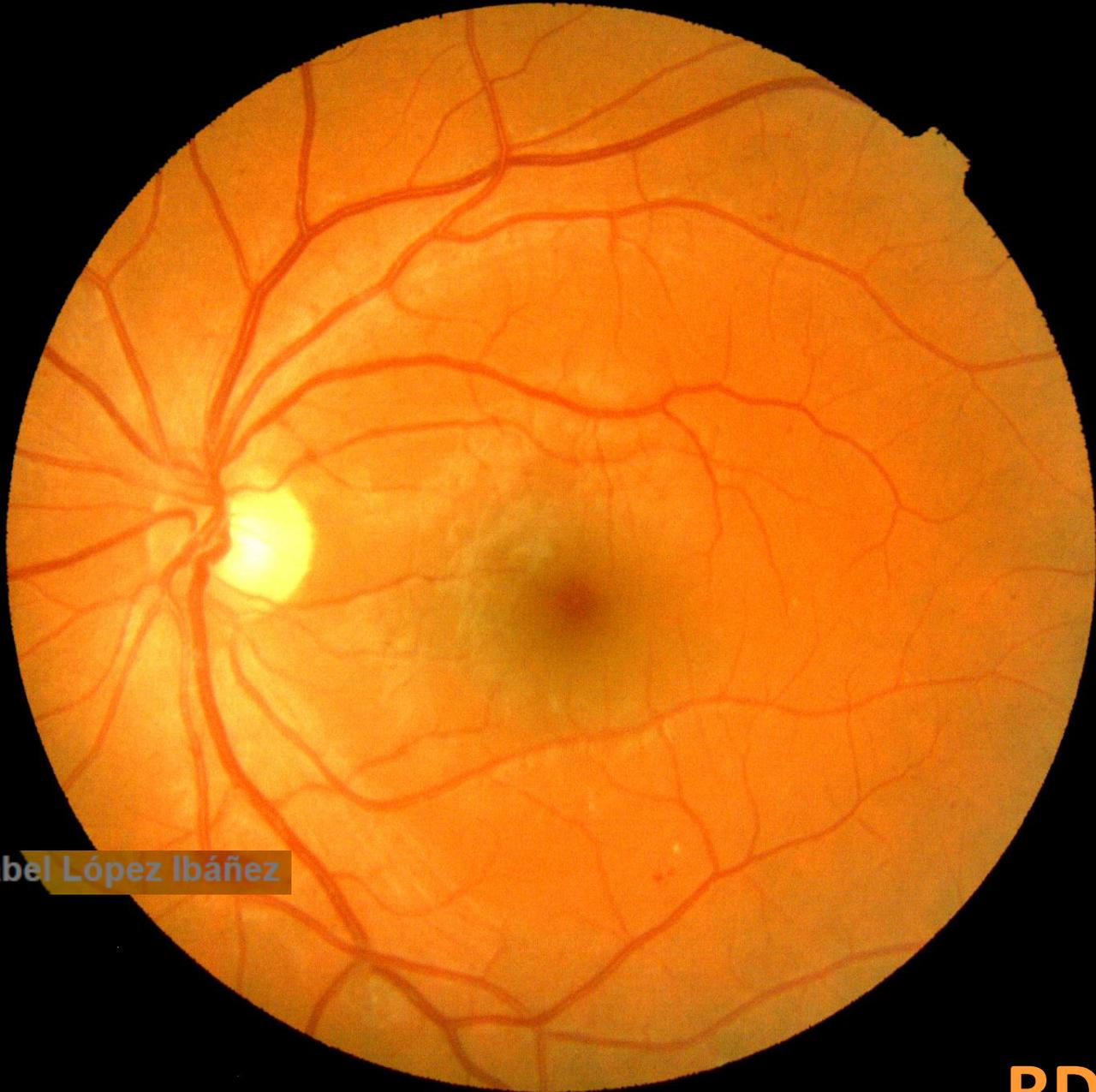






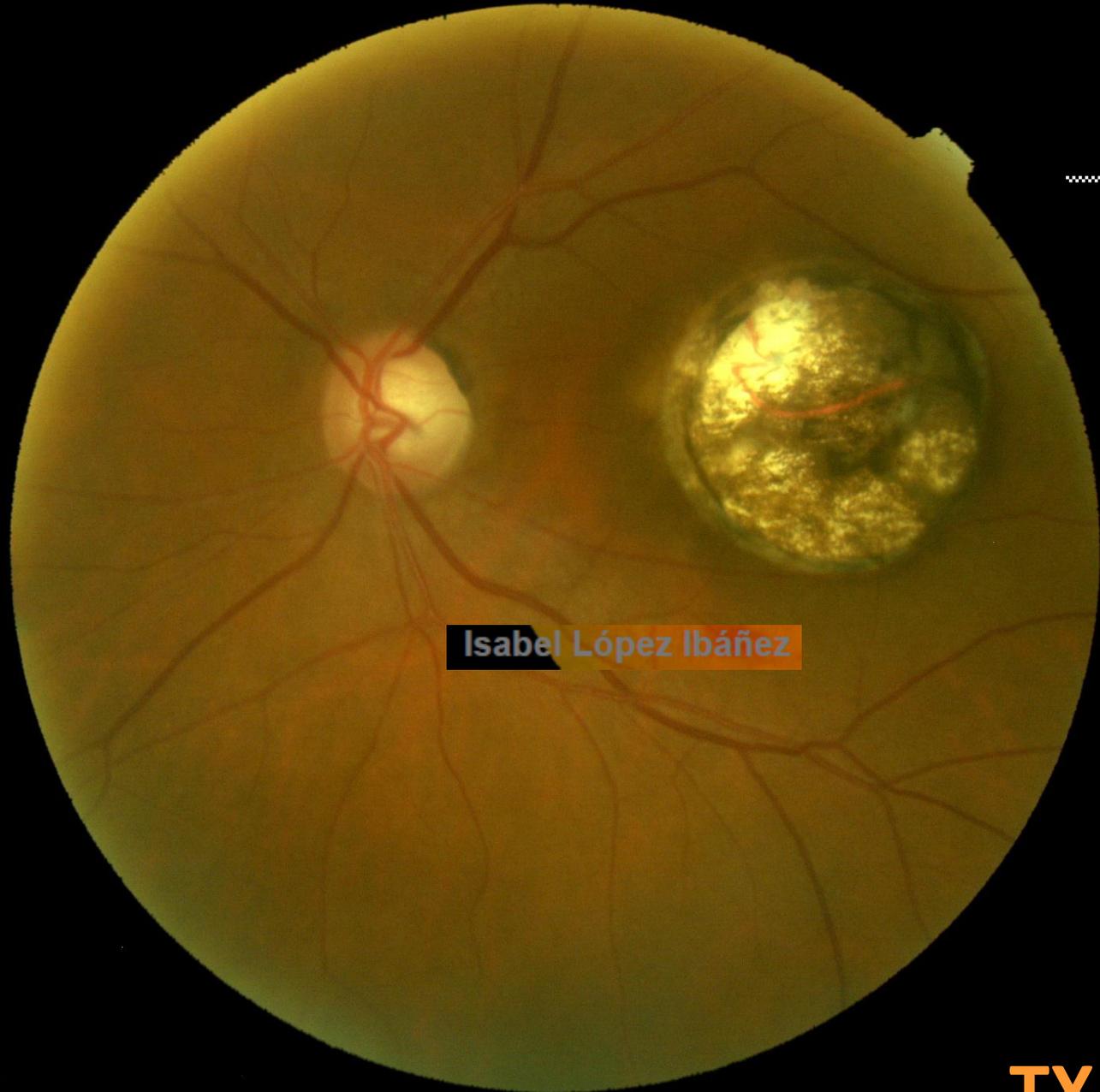
Isabel López Ibáñez

RD



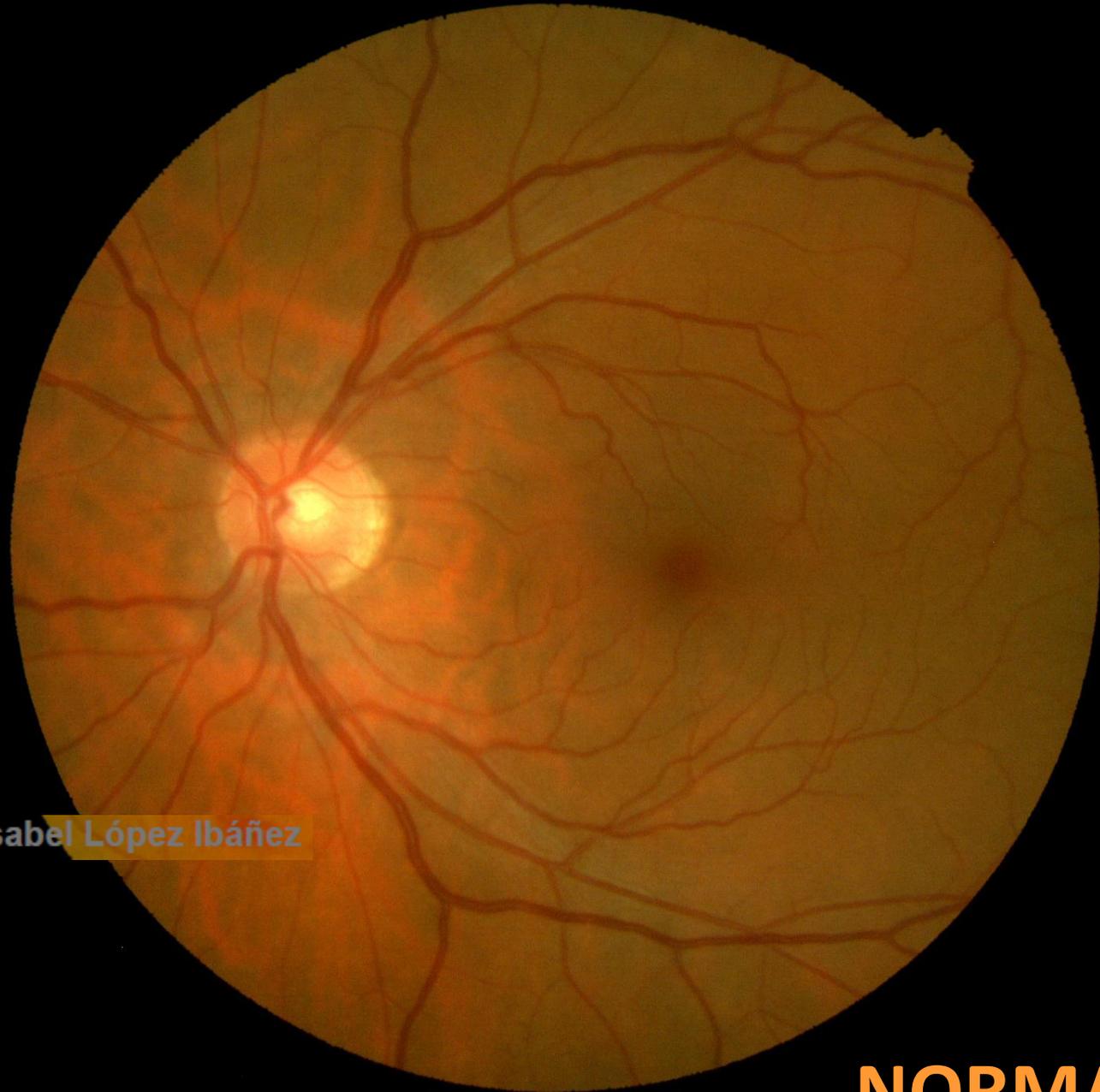
Isabel López Ibáñez

RD



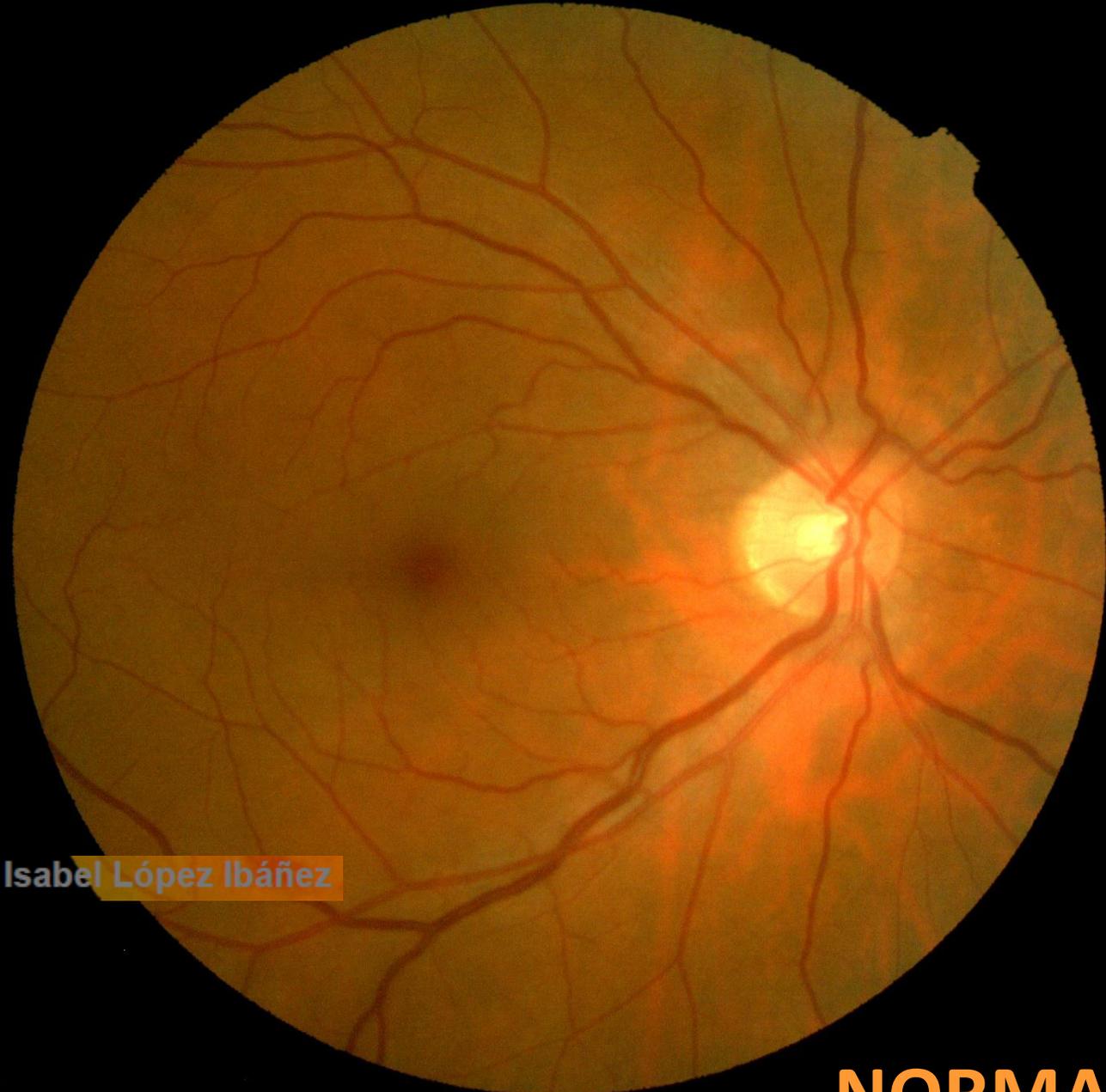
Isabel López Ibáñez

TXP



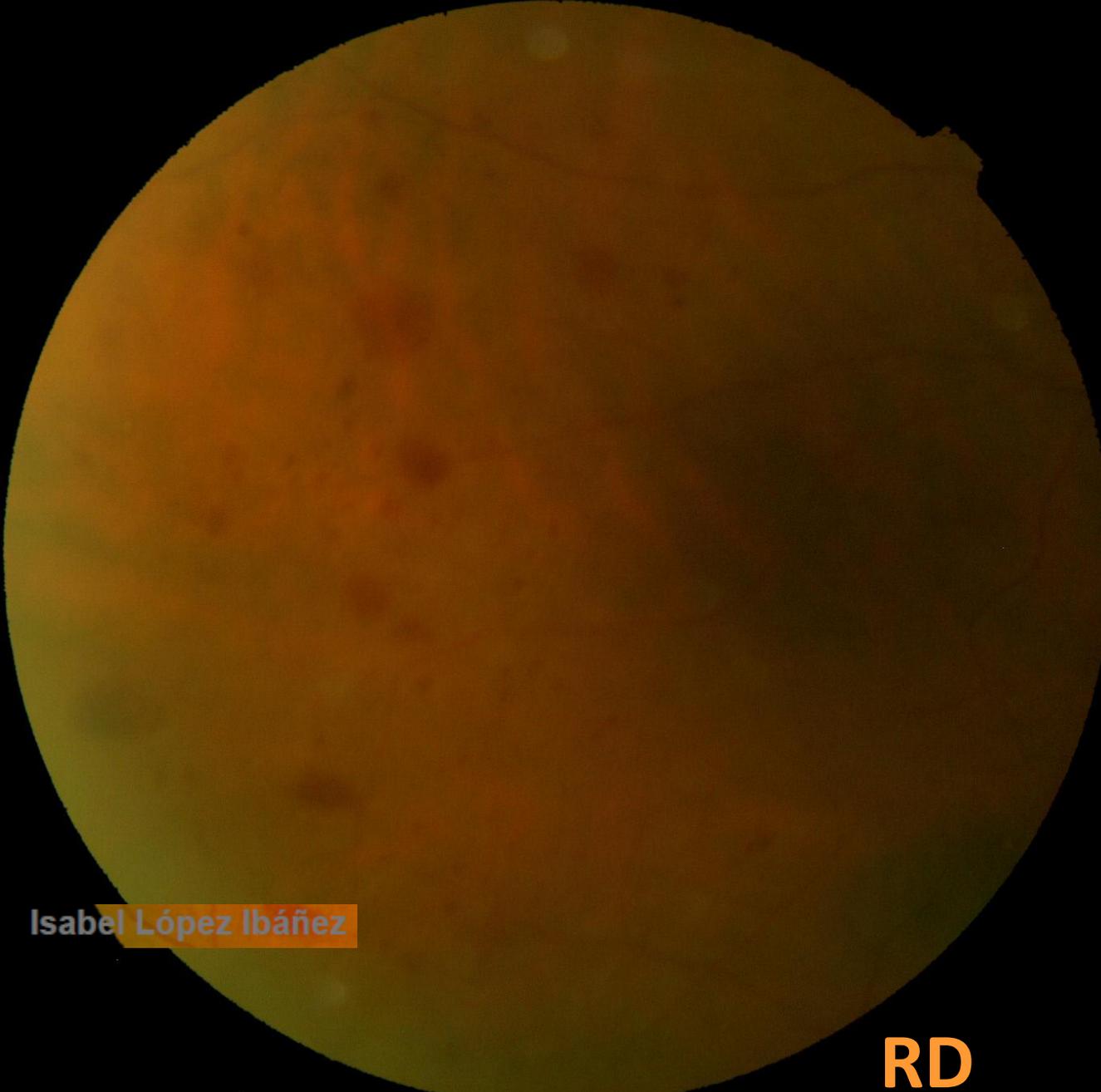
Isabel López Ibáñez

**NORMAL**



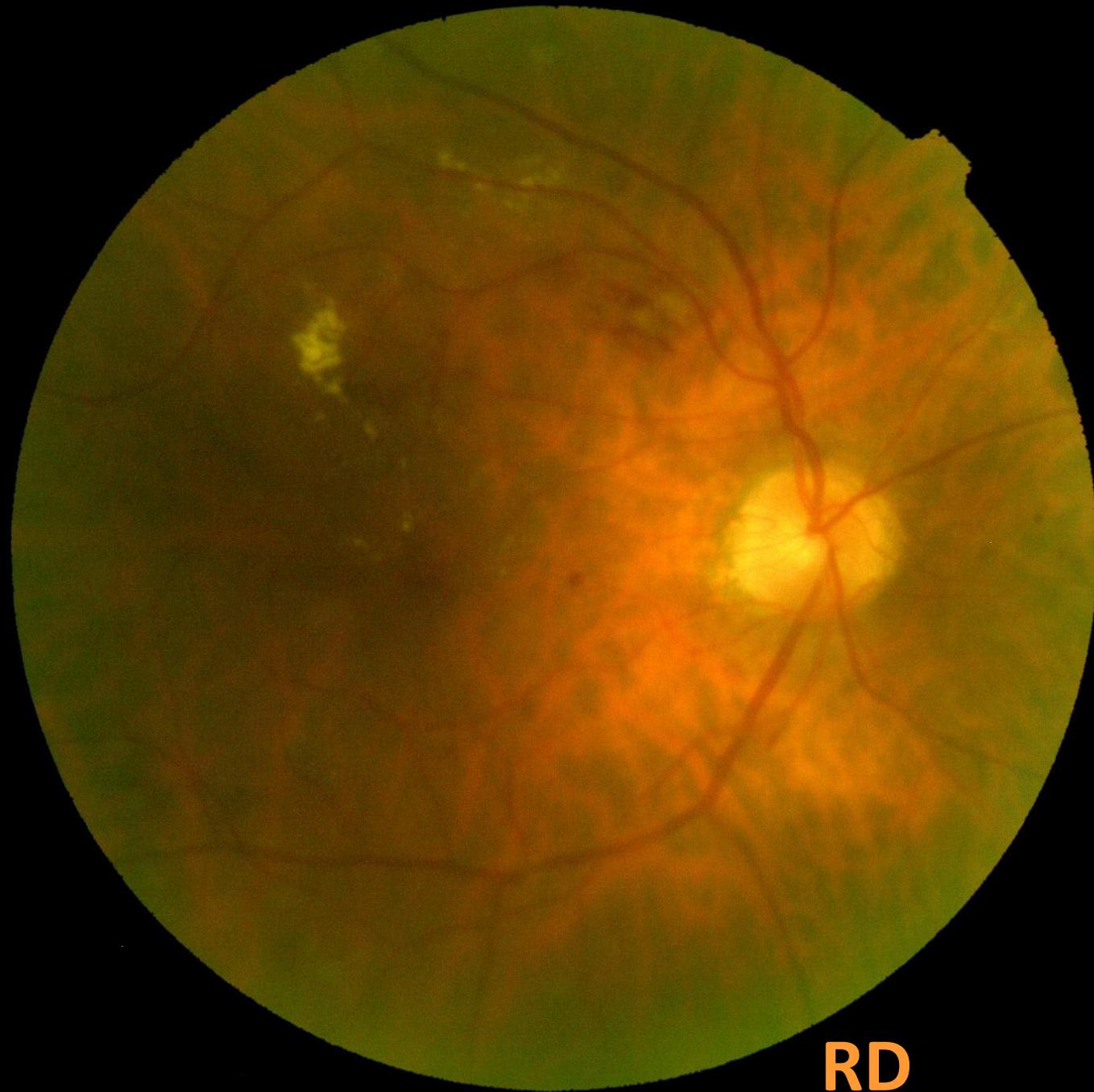
Isabel López Ibáñez

**NORMAL**

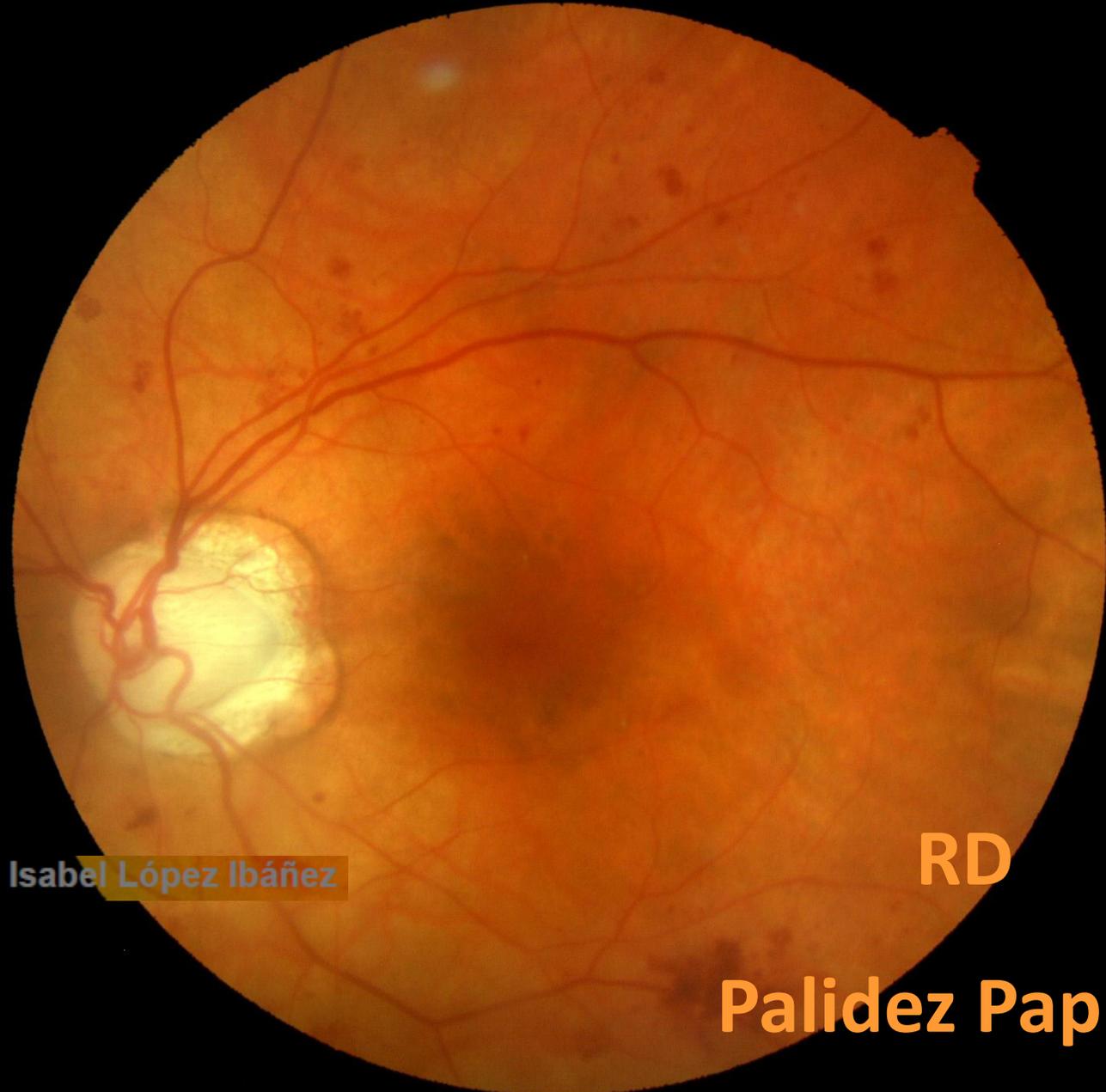


Isabel López Ibáñez

**RD**



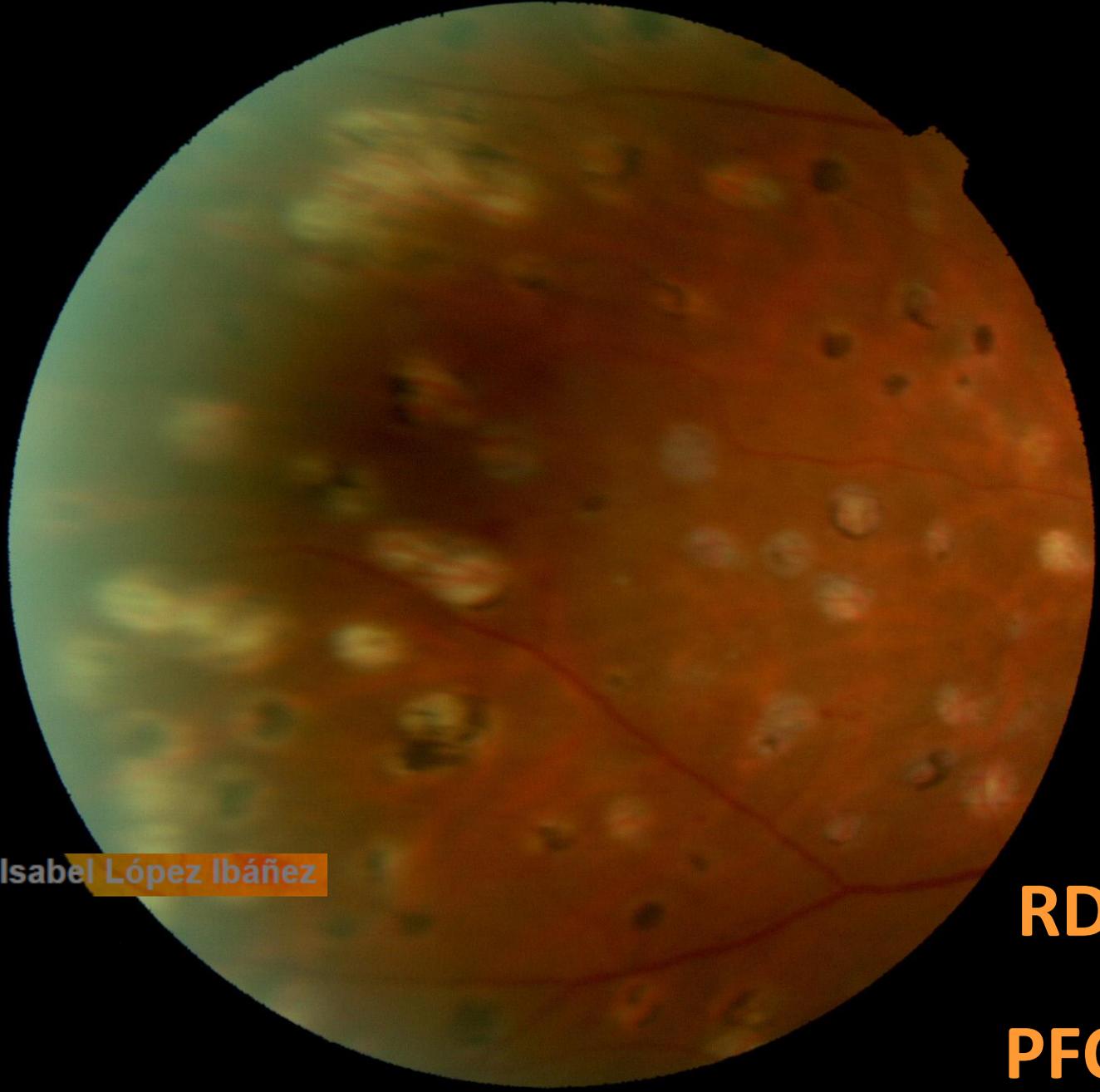
RD



Isabel López Ibáñez

RD

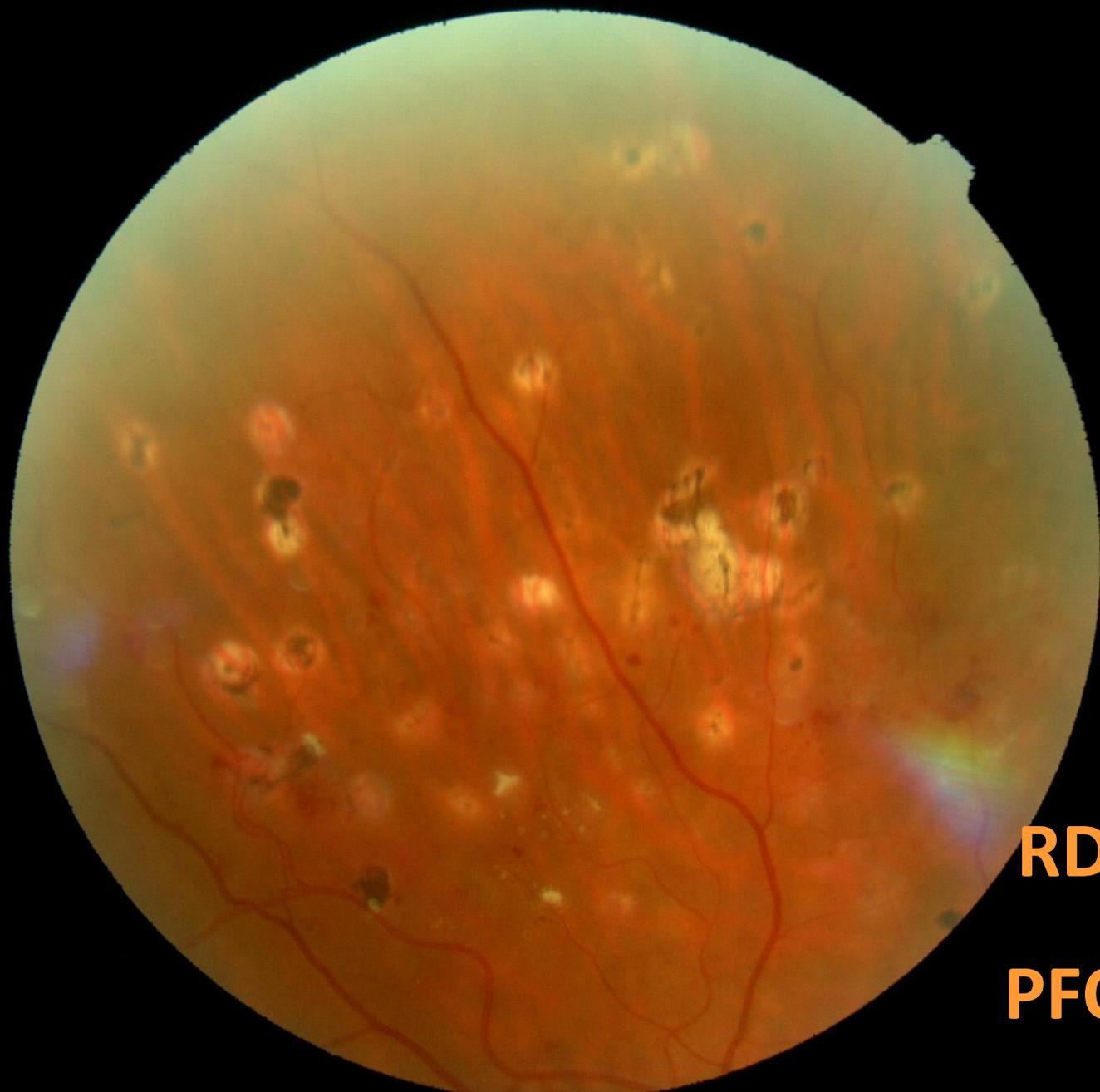
Palidez Papilar



Isabel López Ibáñez

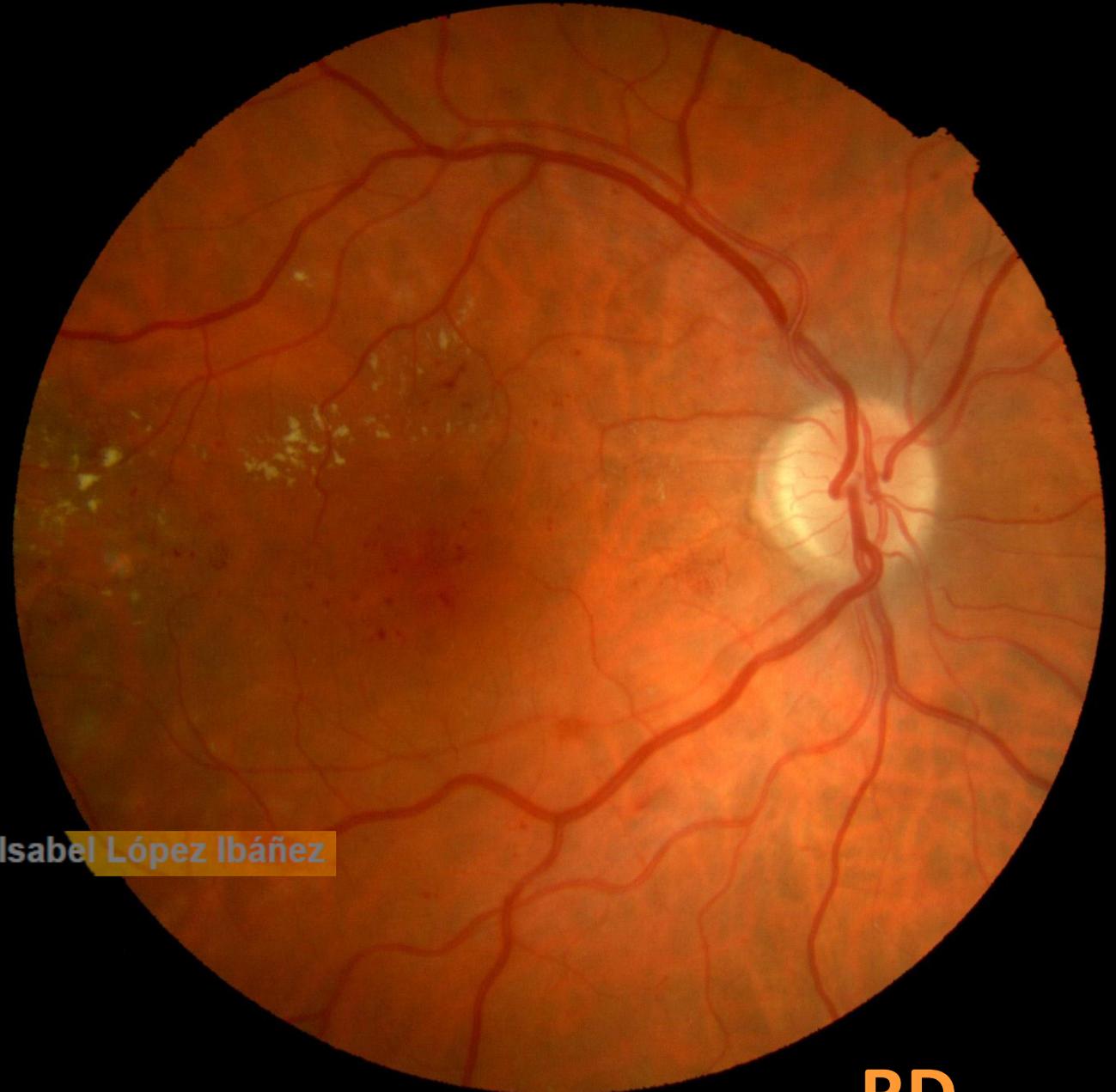
**RD**

**PFC**



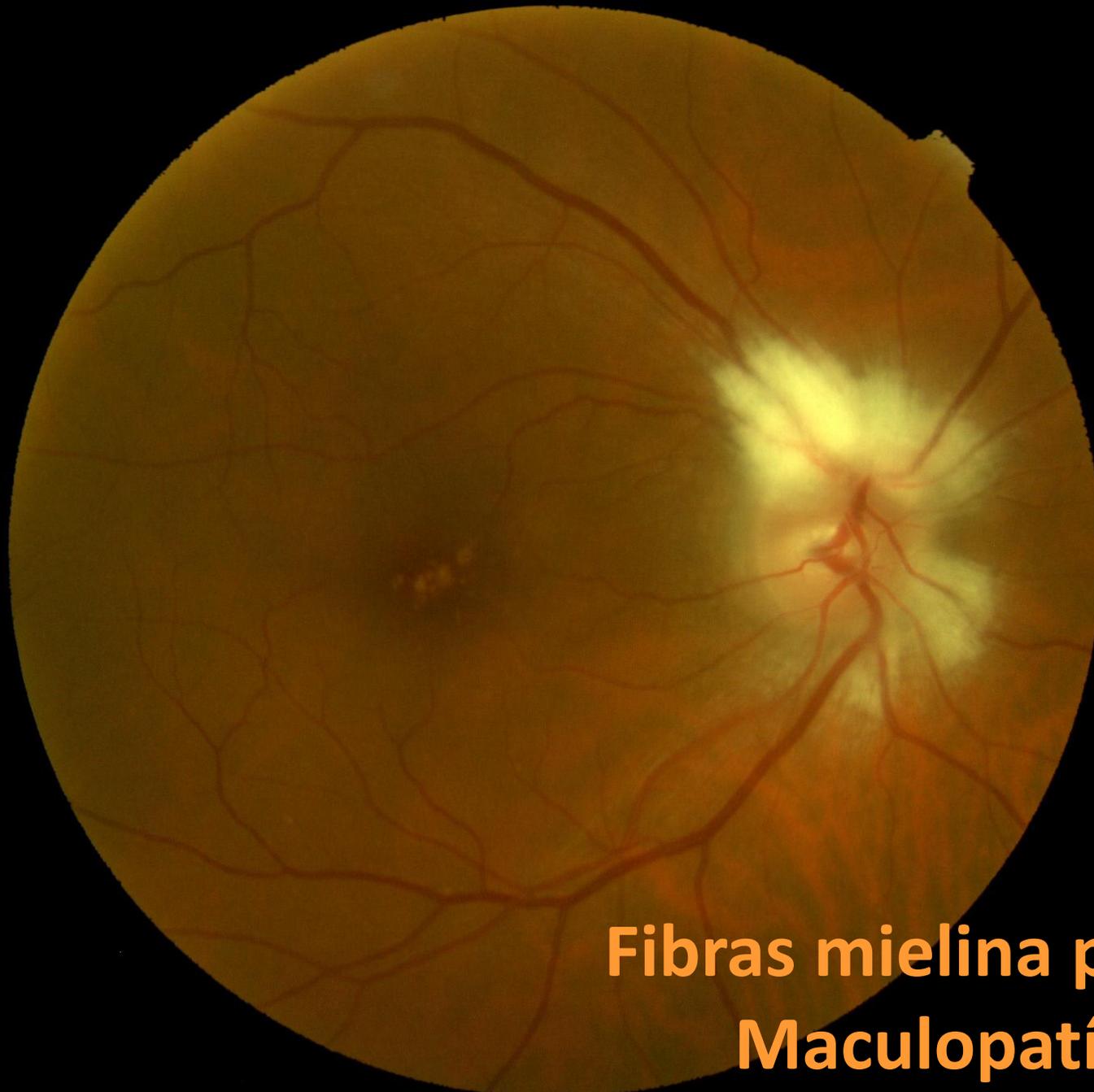
**RD**

**PFC**

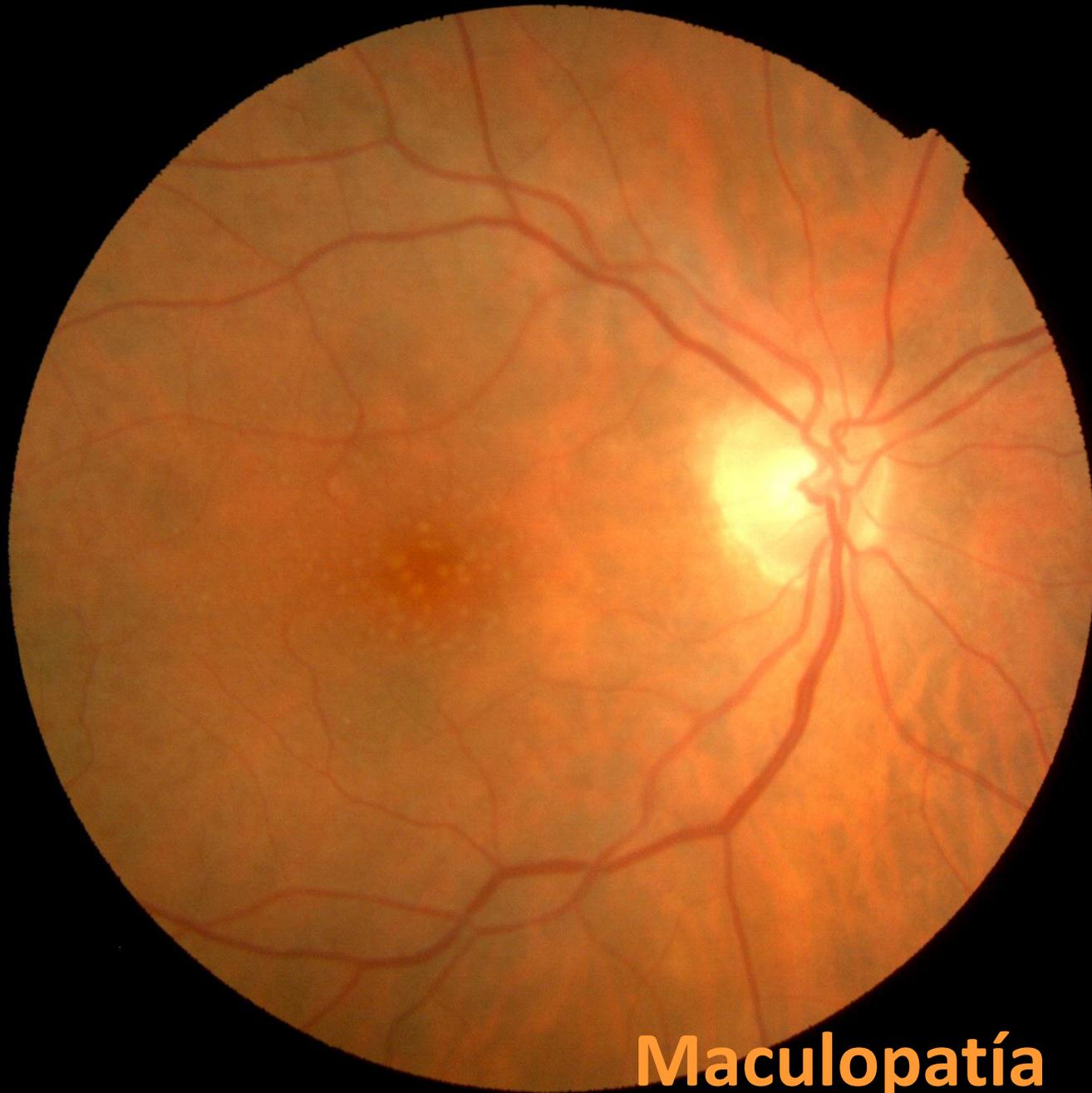


Isabel López Ibáñez

RD



**Fibras mielina papila**  
**Maculopatía**



**Maculopatía**

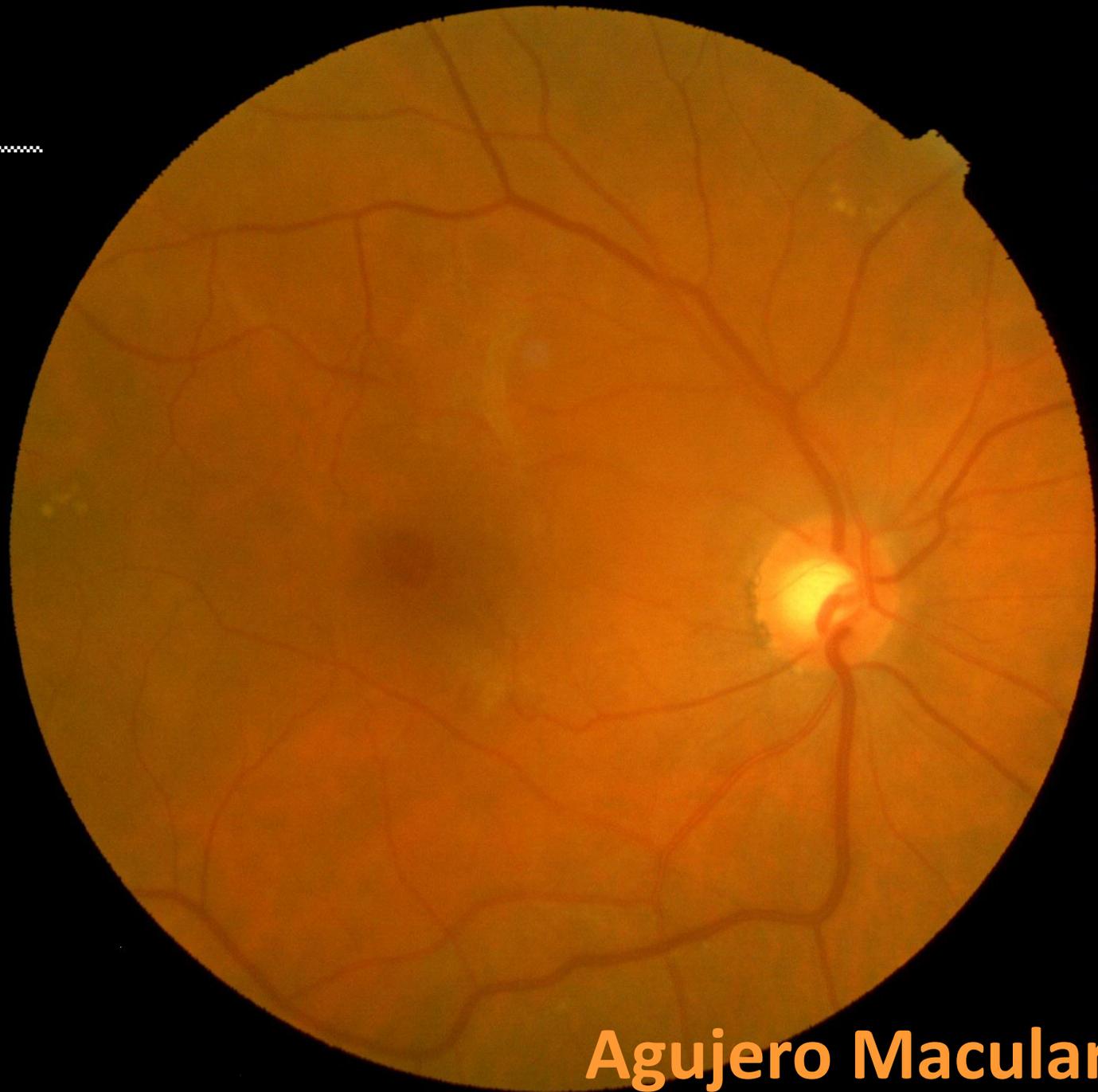


**RD**

**Roth**



**NORMAL- Cat**



**Agujero Macular**



**RD**

- **INTRODUCCION Y EPIDEMIOLOGIA**
- **RETINOPATIA Y CONTROL GLUCEMICO. ESTUDIOS RETINOPATIA DIABETICA**
- **PATOGENIA**
- **FONDO DE OJO Y LESIONES TIPICAS RD**
- **CLASIFICACION RD y EDEMA MACULAR**
- **CRIBADO DE LA RETINOPATIA DIABETICA**
- **IMÁGENES DE FONDO DE OJO**
- **TRATAMIENTO**

# Tratamiento de la diabetes

```
graph TD; A[Tratamiento de la diabetes] --> B[Control Glucémico:]; A --> C[Tratamiento de las enfermedades asociadas]; A --> D[DetECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES]; B --- B1[Dieta/modificación del estilo de vida]; B --- B2[Ejercicio]; B --- B3[Fármacos]; C --- C1[HTA]; C --- C2[Dislipemia]; C --- C3[Obesidad]; C --- C4[Enfermedades cardiovasculares]; D --- D1[Retinopatía]; D --- D2[Nefropatía]; D --- D3[Enfermedad cardiovascular]; D --- D4[Neuropatía]; D --- D5[Otras complicaciones];
```

## Control Glucémico:

- Dieta/modificación del estilo de vida
- Ejercicio
- Fármacos

## Tratamiento de las enfermedades asociadas

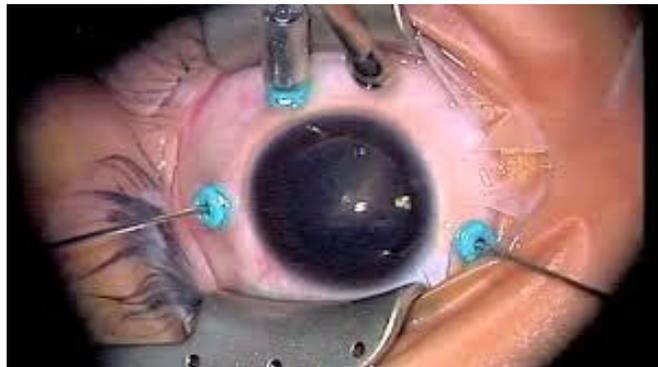
- HTA
- Dislipemia
- Obesidad
- Enfermedades cardiovasculares

## DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES

- **Retinopatía**
- Nefropatía
- Enfermedad cardiovascular
- Neuropatía
- Otras complicaciones

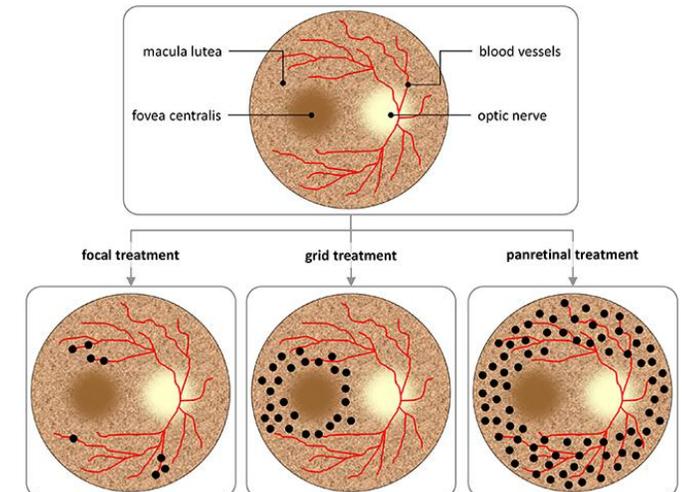
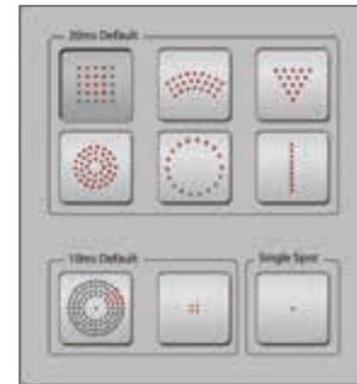
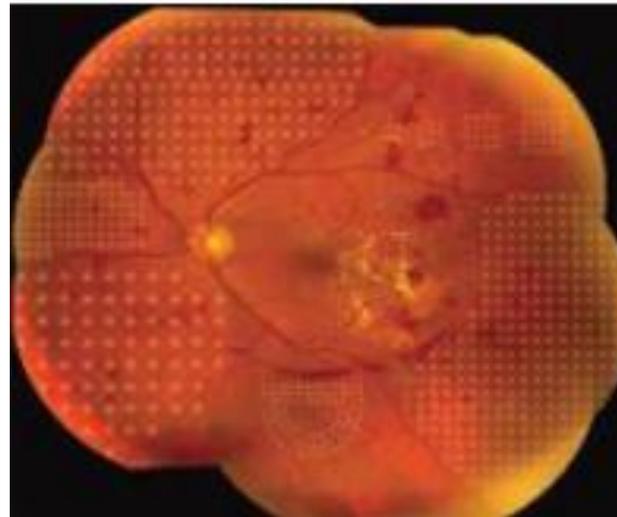
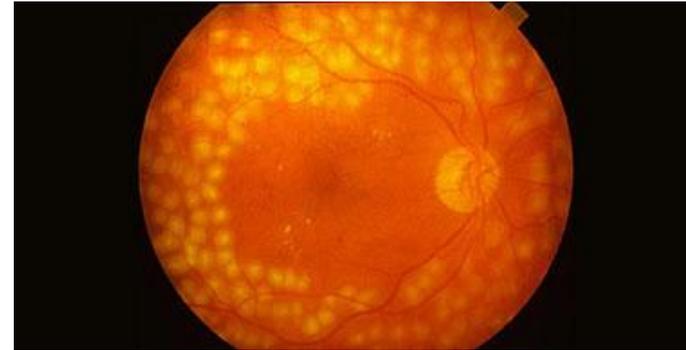
# TRATAMIENTO DE LA RETINOPATIA DIABETICA

- Fotocoagulación con Láser
- Corticoides intravítreos
- Antiangiogénicos (AntiVegf)
- Vitrectomía
- Crioterapia



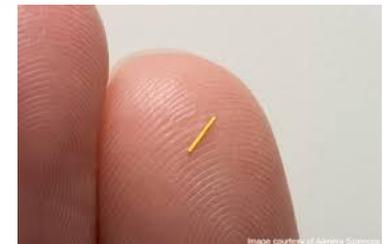
# Tratamiento con Láser

- Láser argón verde
- Láser Pascal



# Tratamiento con Implantes de Corticoides

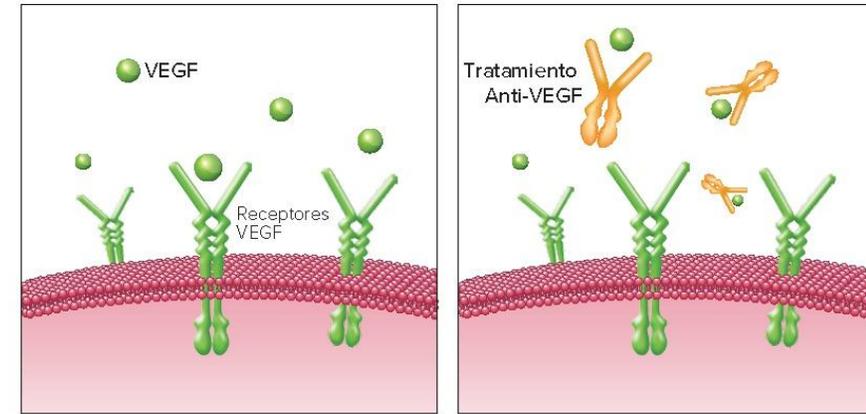
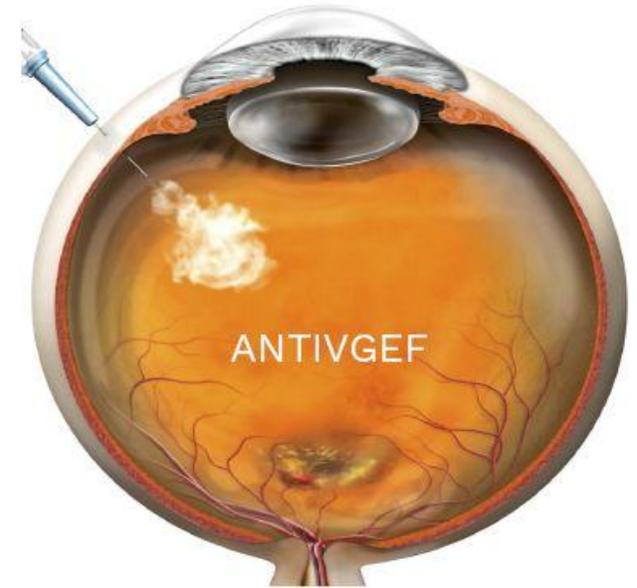
- TRIAMCINOLONA
- DEXAMETASONA (OZURDEX®)
- ACETÓNIDO DE FLUOCINOLONA (ILUVIEN®)



# Tratamiento con AntiVegf

El Vegf altera la expresión de las proteínas que mantienen las uniones estrechas de la Barrera Hematorretiniana.

- RANIBIZUMAB (LUCENTIS®)
- AFLIBERCEPT (EYLEA®)
- BEVACIZUMAB (AVASTIN®)



## PAUTAS TTO:

-MENSUAL 5 MESES, posteriormente TRES INYECCIONES BIMENSUAL y posteriormente TRIMESTRAL

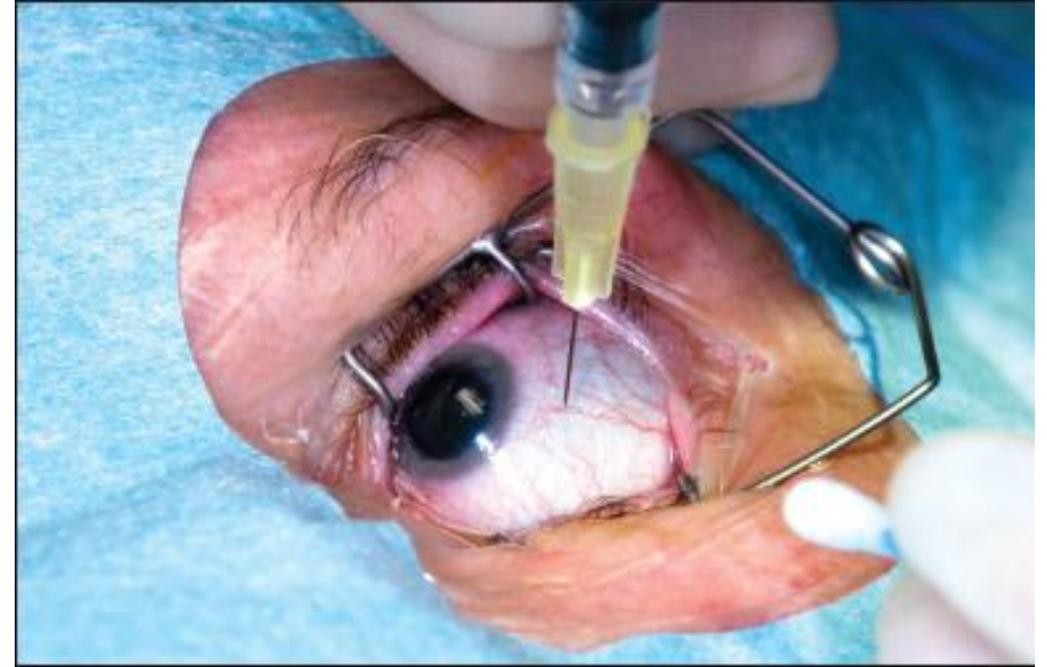
-RPR : 3 carga + revisión mensual y retratar si recidiva.

## -TREAT AND EXTEND:

mensual hasta remisión y aumentar 2 semanas cada tto, cada 3 meses.

## -FUSION:

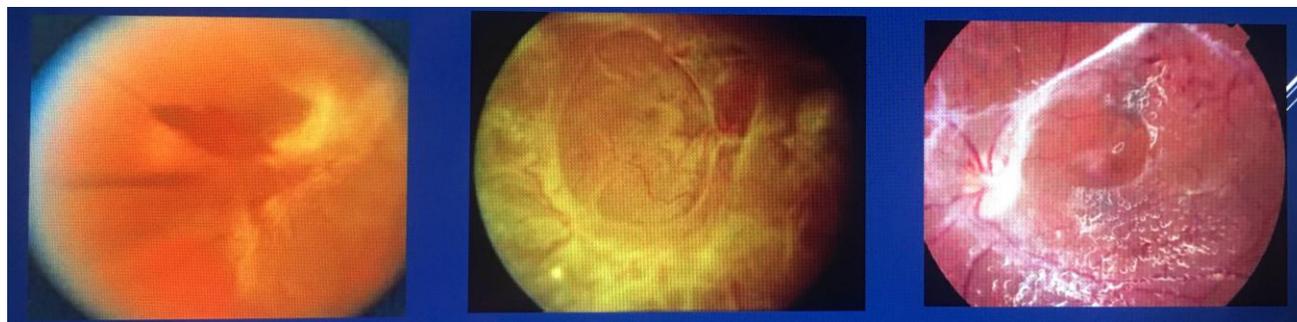
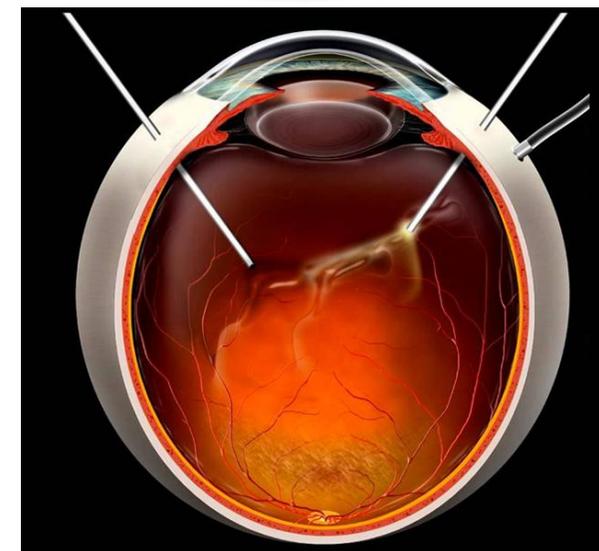
-mensual hasta estabilización y retratar cada 2 meses con revisión mensual



# Tratamiento Vitrectomía

Indicaciones:

- Hemorragias vítreas
- DR
- Edema macular traccional



# Tratamiento según Grado de Retinopatía

- **SIN RETINOPATIA EVIDENTE:**

- Buen control metabólico ( $HbA1c < 7\%$ ) y ausencia de factores de riesgo (HTA, dislipemia...): 2 años

- DM de larga evolución, si existen factores de riesgo asociados o control metabólico deficiente: 1 año

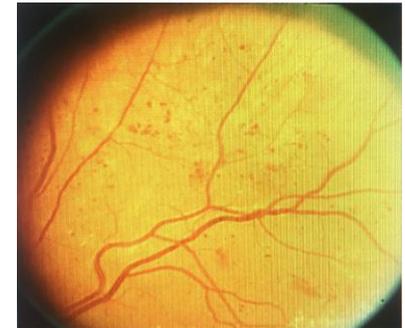
- **RDNP LEVE:**

- Anual.

- Cada 6 meses:

gran cantidad de  $\mu A$  o amenacen a la fovea, paso de

AO a insulina, diabéticas embarazadas cada 3 meses, tras parto 1 año



# Tratamiento según Grado de Retinopatía

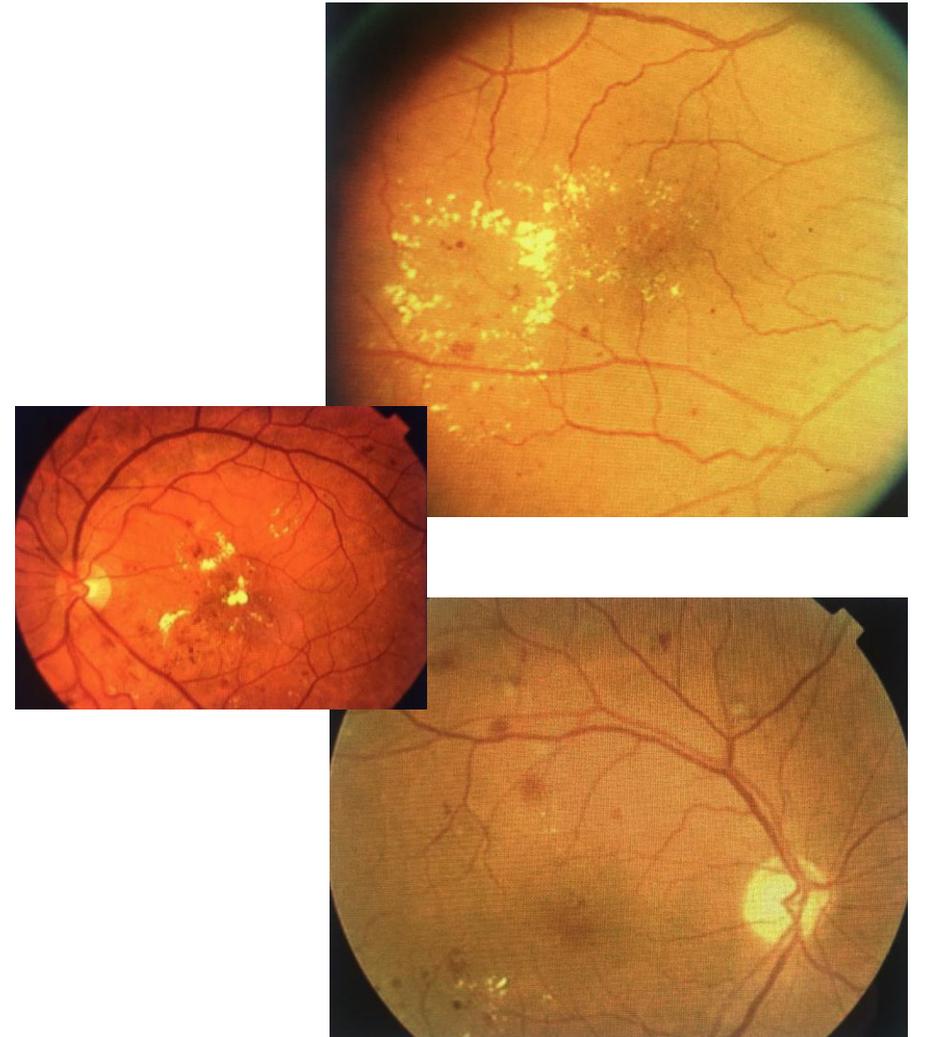
- **RDNP MODERADA:**

- Seguimiento cada 3 meses
- Estricto control metabólico: Cuidado con variaciones bruscas de glucemia.
- Disminución niveles lípidos.

**AntiVegf**

**Implante de Dexametasona**

**Láser Focal**



# Tratamiento según Grado de Retinopatía

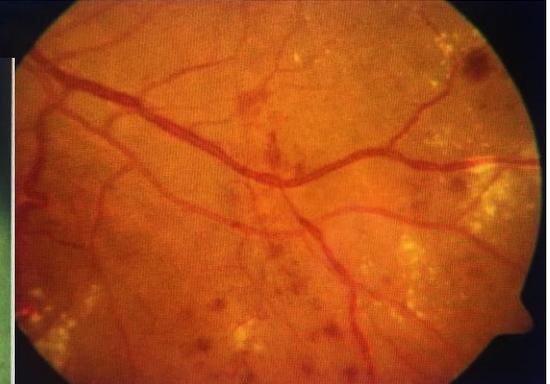
- **RDNP SEVERA:**

- Asociada a factores de riesgo
- Relacionada con tiempo de evolución
- Control metabólico DM: glucemia, TA, lípidos

**AntiVegf**

**Implante de Dexametasona (EM)**

**Panfotocoagulación con Láser**



# Tratamiento según Grado de Retinopatía

- **RD PROLIFERANTE:**

- PFC con láser

- AntiVegf

- CIRUGIA VITREORETINIANA:

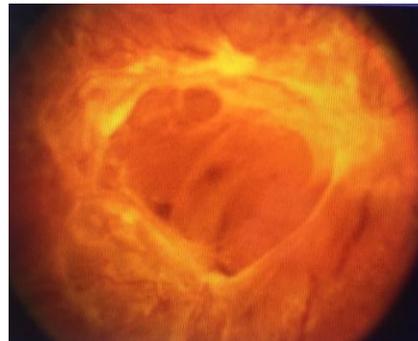
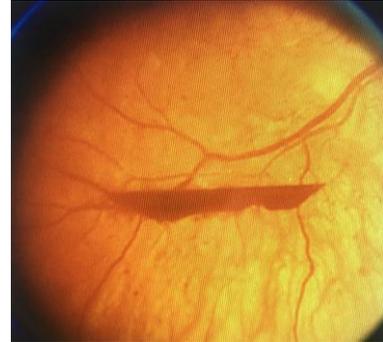
- Hemorragia vítrea**

- Hemorragia Premacular retrohialoidea**

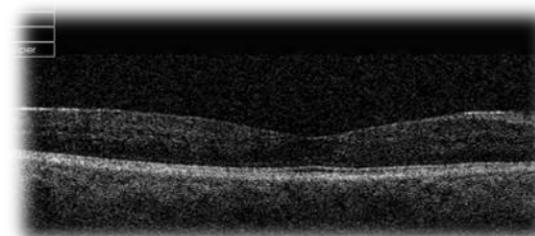
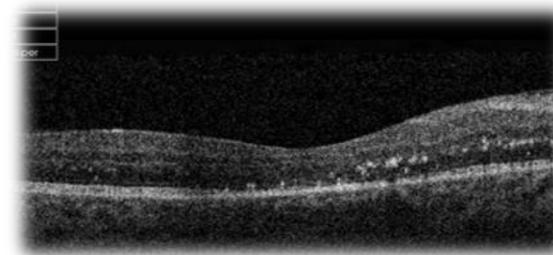
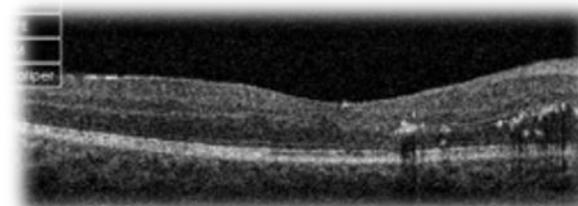
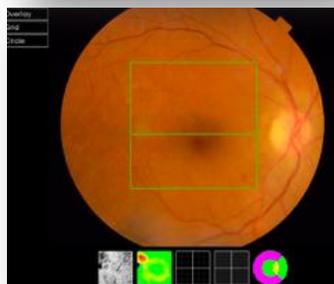
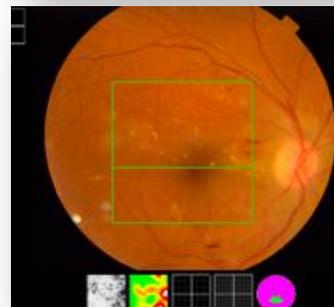
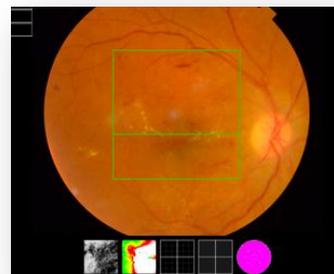
- Hemo vítreo recurrente (crioterapia)**

- DR traccional**

- DR regmatógeno-traccional**



## Tratamiento secuencial: Ozurdex + Aflibercept



## **Prevención Primaria :**

Actuar sobre los factores de riesgo.

## **Prevención Secundaria :**

Detectar en fase presintomática mediante cribado o diagnóstico precoz.

## **Objetivos:**

- Implicar a los MAP en la realización y sobre todo gestión del screening de la Retinopatía Diabética (RD).
- Invertir en la prevención y control de factores de riesgo asociados.
- Retrasar aparición y progresión de la RD y disminuir sus complicaciones.

# Manejo de la RD desde AP

- Remitir al Oftalmólogo si:

Si hay pérdida inexplicable de AV o sospecha de EM o RDP

- Control intensivo de la glucemia más eficaz en la prevención primaria.
- Optimizar el Control de la HTA.
- Necesidad de Ejercicio Físico ya que se asocia a una severidad menor de RD.
- Un buen manejo de la RD implica además un abordaje multidisciplinar médico de familia/endocrinólogo y oftalmólogo.



MUCHAS GRACIAS