

UGC - Oftalmología

Complejo Hospitalario Torrecárdenas
Almería (España)

Sección de Formación



WWW.torrecardenas.es
WWW.eloculista.es



Manuel D. Valdearenas Martín
Carlos Durán Martín del Campo

Guías para el manejo sistémico de pacientes con Isquemia Retiniana Aguda

Javier Fernández Castro

Antonio Pérez Rueda

Daniel Ríos Simón

Manuel Diego Valdearenas Martín

Carlos Durán Martín del Campo

Trastorno Isquémico Agudo Retiniano (TIA)

Concepto y Patología

Javier Fernández Castro

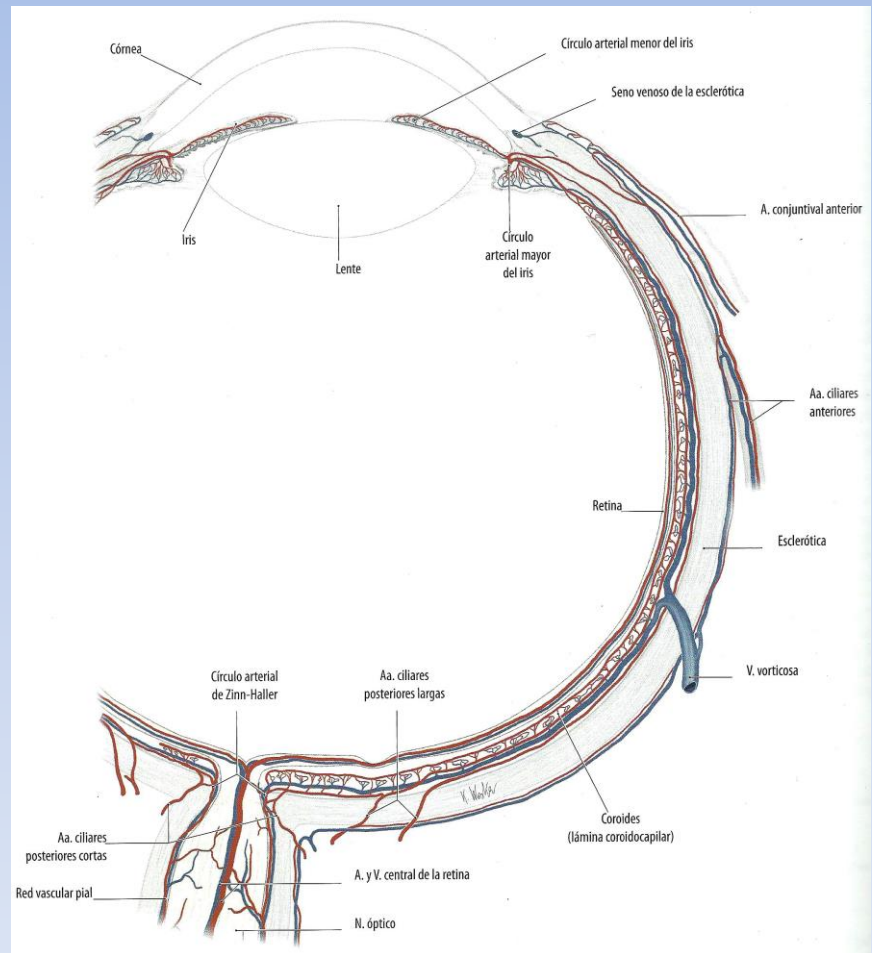
INTRODUCCIÓN

- **Isquemia arterial retiniana aguda (TIA)**
 - Pérdida visual monocular transitoria (amaurosis fugax)
 - Oclusión de la ACR
 - Oclusión de rama arterial retiniana
- Emergencia ocular y sistémica
- Requieren un rápido diagnóstico
- Abordaje multidisciplinar
- **Riesgo aumentado de evento cerebro-vascular en los días siguientes**



SUMINISTRO ARTERIAL DEL GLOBO OCULAR

- Arteria oftálmica (rama de la Art carótida interna)
 - Art central de la retina (**RETINA INTERNA**)
 - Art ciliares posteriores cortas (**RETINA EXTERNA**)
 - Art ciliares posteriores largas: cuerpo ciliar e iris
 - Art ciliares anteriores (acompañan a los ms rectos)



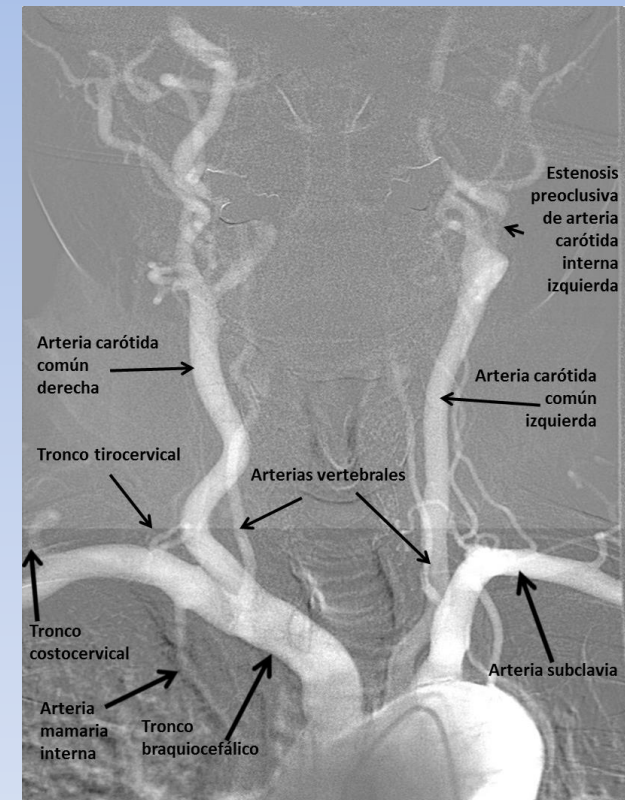
FACTORES DE RIESGO

- **Hipertensión arterial**
- **Hipercolesterolemia**
- **Diabetes mellitus**
- **Sobrepeso y obesidad**
- **Tabaquismo**
- **Vida sedentaria**
- **Sexo (H>M)**
- **Edad**
- **Estrés**
- **Anticonceptivos orales (+ tabaquismo, HTA...)**



CAUSAS

- **Embolias y trombosis**
 - Arteriosclerosis en la arteria carótida interna
 - Endocarditis
 - Mixoma auricular
 - Grasa...
- Inflamación vascular (arteritis de células gigantes, LES...)
- Vasoespasmo
- Hipotensión arterial
- Trastornos trombofílicos (1/3 de pacientes jóvenes)
- Anemias drepanocíticas
- Síndrome de Susac (vasculopatía retinococleocerebral)



AMAUROSIS FUGAX

- **Pérdida visual transitoria** (segundos – minutos)
- “Telón que desciende”
- Monocular
- Indolora
- Recuperación siguiendo el mismo patrón



AMAUROSIS FUGAX

- **CAUSAS:**
 - **Embólica** (procedente de **carótida**, corazón o aorta)
 - Insuficiencia vascular secundaria a arterioesclerosis
 - Hipercoagulabilidad/ hiperviscosidad
 - Tumor intraorbitario que comprima el NO o un vaso nutricio en alguna posición de la mirada
 - Vasoespasmo
- La American Heart Association la considera una forma de AIT

AMAUROSIS FUGAX

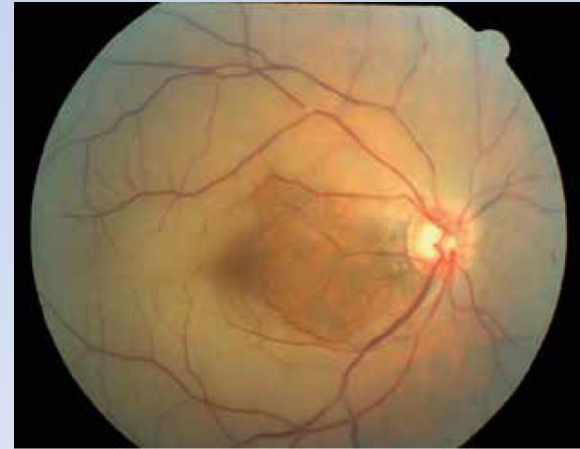
- **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

- Papiledema: bilateral, cambio postural, maniobra de Valsalva
- ACG: aumento VSG, PCR, plaquetas; síntomas de ACG
- Oclusión intermitente de la vena central de la retina
- Migraña con aura
- Equivalente migrañoso: aura visual sin migraña, dx exclusión, menores de 40 años

- Insuficiencia de la arteria vertebrobasilar: visión borrosa bilateral, vértigo, disartria, disfagia, hemiparesia, hemianestesia
- Migraña de la arteria basilar: similar al anterior en un paciente con migraña
- Disección de la arteria vertebral
- Hemorragia intraocular intermitente

OCLUSIÓN DE ARTERIA CENTRAL DE LA RETINA

- Pérdida brusca de visión
- Monocular
- Indolora
- AV muy disminuida (salvo arteria ciliarretiniana que preserve visión central)
 - Si AV PL o peor: alta sospecha de oclusión de la arteria oftálmica
- Isquemia retiniana en todos los cuadrantes
- Edema retiniano (>> peripapilar)



OCCLUSIÓN DE ARTERIA CENTRAL DE LA RETINA

- **ETIOLOGÍA**

- Émbolos: colesterol/ calcio/ fibrinoplaquetario
- Trombosis
- Arteritis de células gigantes: puede producir OACR, oclusión de la arteria oftálmica o NOIA-A
- Enfermedades del colágeno
- Estados de hipercoagulabilidad
- Traumatismo

- **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

- Oclusión de arteria oftálmica (no hay mancha rojo cereza)
- Conmoción retiniana: edema retiniano, trauma cerrado

OCCLUSIÓN DE RAMA ARTERIAL RETINIANA

- Pérdida brusca de visión
- Monocular
- Altitudinal, sectorial
- Indolora
- Puede pasar desapercibida (si respeta visión central)
- Isquemia retiniana sectorial
- Edema retiniano en área isquémica



Siguiente Ponente

Trastorno Isquémico Agudo Retiniano (TIA)

Protocolo de Actuación Oftalmológica

Antonio Pérez Rueda

Índice:

1. Protocolo de actuación oftalmológico ante **pérdida de visión transitoria (Amaurosis Fugax)**.
2. Protocolo de actuación oftalmológico ante **Oclusión de la Arteria Central de la Retina** y sus variantes
 - Oclusión de arteria central de la retina (**CRAO**)
 - Oclusión de rama de la arteria central de la retina (**BRAO**)

Protocolo de actuación oftalmológico ante pérdida de visión transitoria (Amaurosis fugax)

CLÍNICA:

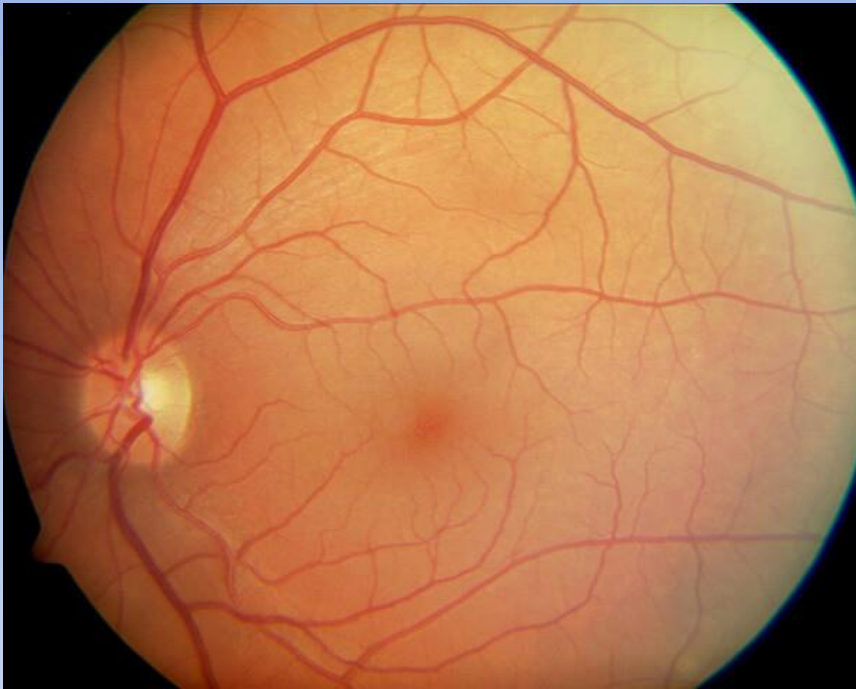
Paciente que acude a Urgencias con **pérdida de visión indolora monocular** de *segundos a minutos hasta 1 o 2 horas* que posteriormente se **resolvió** totalmente.



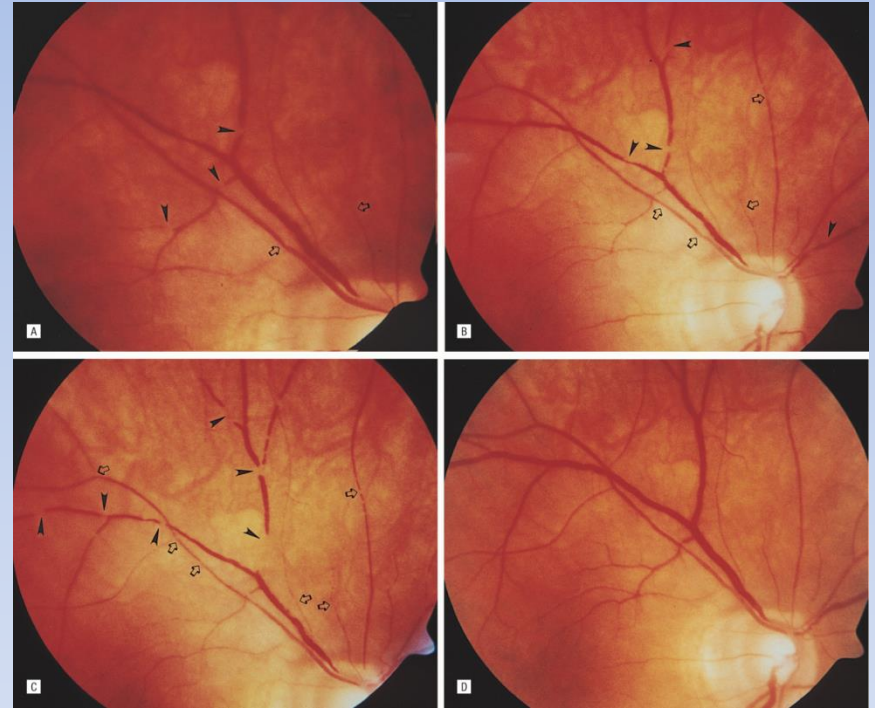
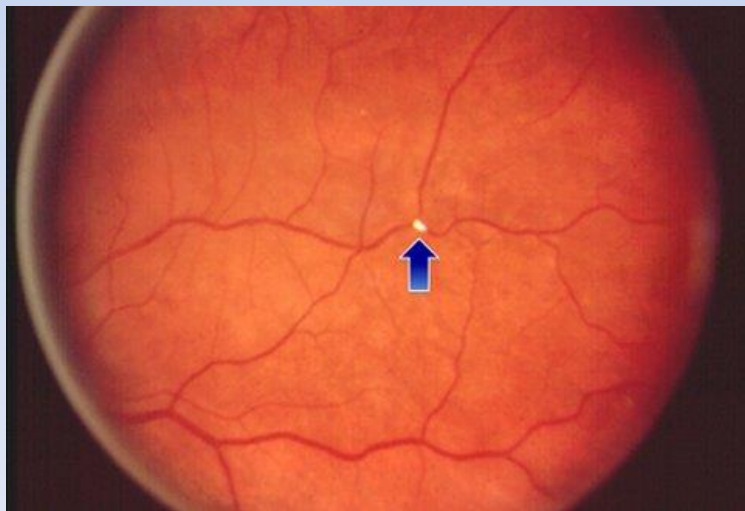
EXPLORACIÓN OFTALMOLÓGICA COMPLETA.

Fondo de ojo:

- **Aparentemente normal**
- Émbolo al sistema arterial de la retina
- Vasoespasmo sectorial



¡Fondo de ojo normal!

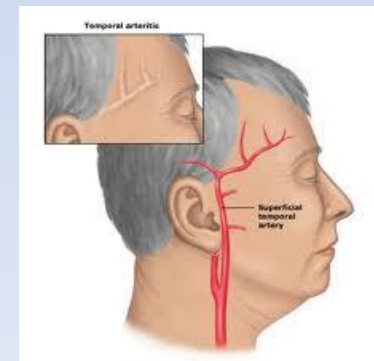
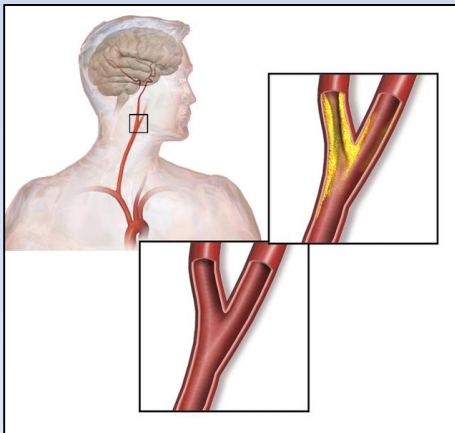


Estenosis sectorial

Émbolo arterial

Amaurosis fugax

Causa principal	Otras causas
Placas de aterosclerosis en arterias carótidas internas	Cardiaca o aórtica
Estenosis arteria carótida interna > 75% o rara estenosis de arteria oftálmica	Hipoperfusión postural
	Arteritis de células gigantes



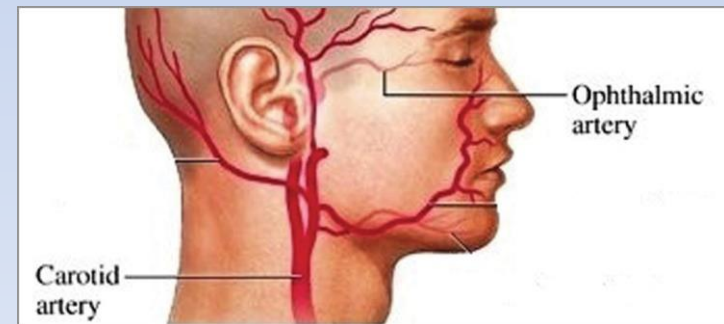
Amaurosis Fugax

Actuación oftalmológica en URGENCIAS

ANAMNESIS COMPLETA:

Pérdida de **visión monocular** o hemianopsia homónima...

1. **Duración** de la pérdida de visión
2. **Episodios previos** de pérdida de visión transitoria o AIT
3. **Factores de riesgo cardiovascular** (DM, HTA, hipercolesterolemia, tabaquismo)
4. Utilización de **anticonceptivos orales**
5. **Cirugía vascular**
6. Síntomas sugerentes de Arteritis de Células Gigantes (**VSG, PCR, plaquetas**)

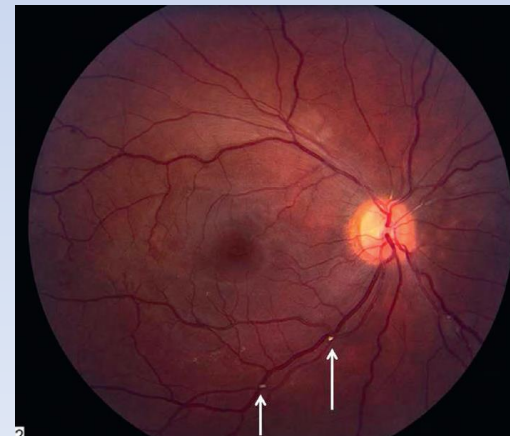


Amaurosis Fugax

Actuación oftalmológica en URGENCIAS

EXPLORACIÓN OFTALMOLÓGICA COMPLETA:

1. Estudio del **campo visual** por confrontación
2. Evaluación de la **retina** con dilatación pupilar:
 1. Búsqueda de **émbolo**
 2. Papiledema o edema de papila secundario a *NOIA-A*
 3. Venas retinianas dilatadas o tortuosas (*Oclusión inminente de vena central de la retina*)
 4. Hemovítreo (*hemorragia intraocular inminente*)
 5. Pseudopapiledema (*drusas del nervio óptico*)
 6. Ángulo camerular pequeño (*cierre inminente del ángulo*)

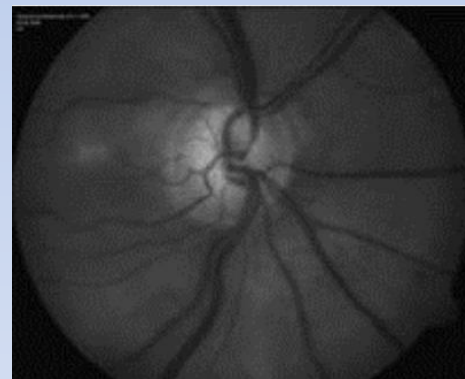
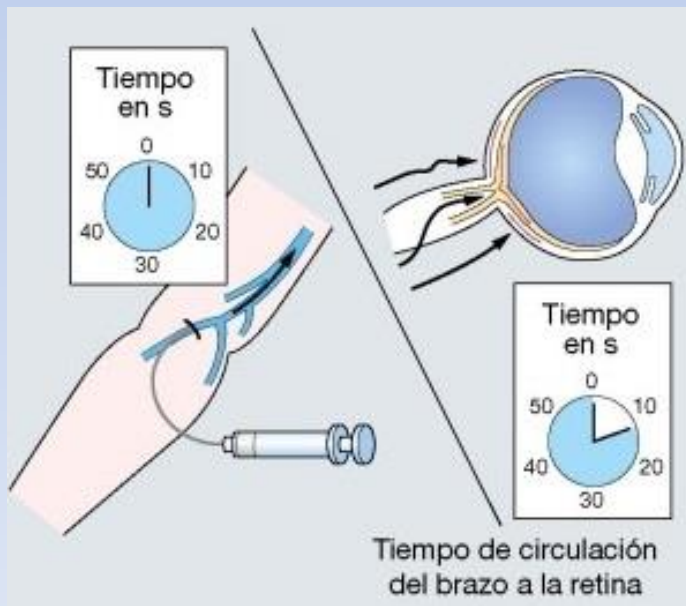


Amaurosis Fugax

Actuación oftalmológica en CONSULTA

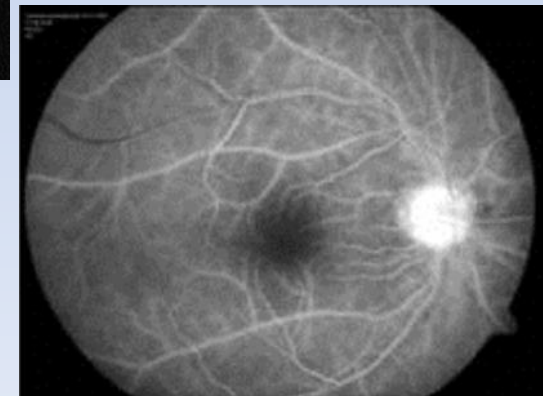
ANGIOGRAFÍA FUORESCÉINICA: TIEMPO BRAZO-RETINA

1. Tiempo brazo-retina prolongado **> 9 segundos**
2. Enlentecimiento del llenado vascular con estrechez arteriolar y dilatación venosa.
3. Fase coroidea demorada.
4. Prolongación del transito arteriovenoso.



Fase AV

Fase coroidea



Obstrucción de la ACR

Actuación oftalmológica en URGENCIAS

CLÍNICA:

Paciente *anciano* con **FRCV** que acude a Urgencias con **pérdida de visión severa (de percepción de luz a cuenta dedos) indolora monocular**. Puede precederse de *amaurosis fugax*.



Exploración oftalmológica completa:

Mancha rojo cereza + edema retiniano blanco-lechoso

Obstrucción de la ACR

Actuación oftalmológica en URGENCIAS

EXPLORACIÓN OFTALMOLÓGICA COMPLETA:

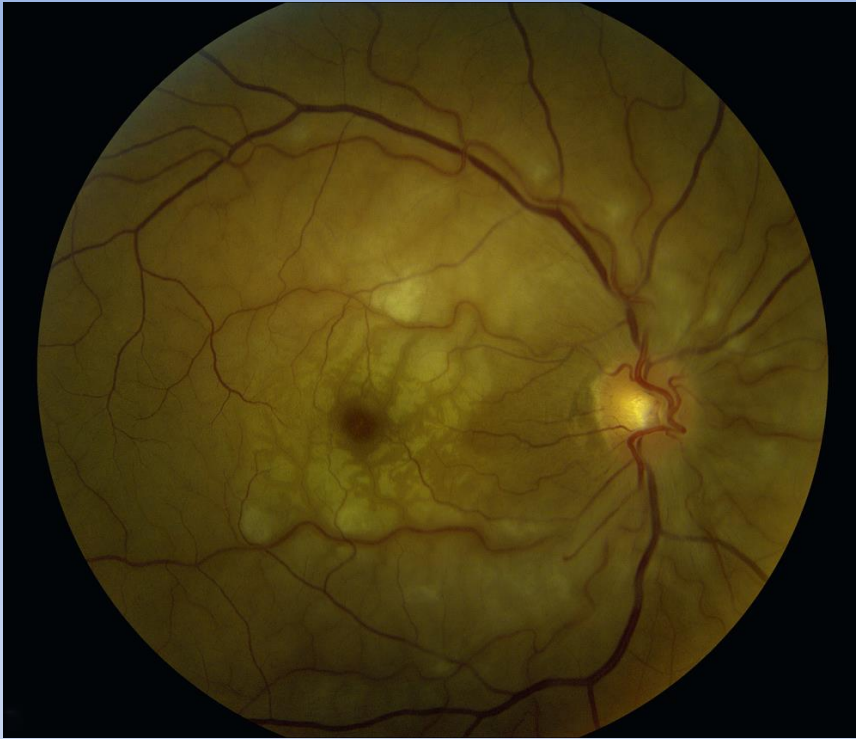
Mancha rojo cereza (90%) en la mácula + retina del polo posterior blanco-lechosa 2º infarto retiniano (58%)

- **DPAR marcado precoz**
- Arteriolas retinianas estenosadas
- Segmentación de la columna sanguínea arteriolar
- Émbolo arteriolar retiniano: **placa de Hollenhorst (colesterol) 2º aterosclerosis carotídea** ó émbolo calcificado 2º cardiaco o plaquetar.
- Edema de papila o palidez del nervio óptico

La **mancha rojo cereza no es patognomónica** de OACR, pues puede aparecer en:

1. Conmoción retiniana secundaria a traumatismo ocular contuso
2. Enfermedades metabólicas por almacenamiento





CRAO: mancha rojo cereza



CRAO con cilioretiniana permeable



Placa de Hollenhorst

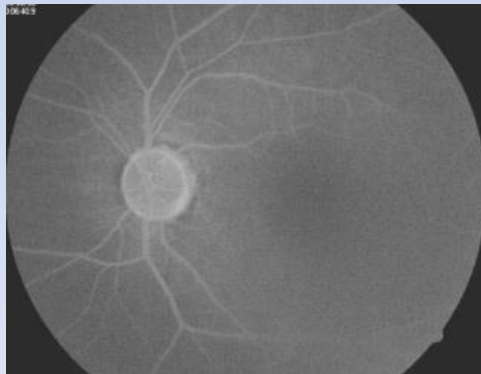


Angiografía carotídea

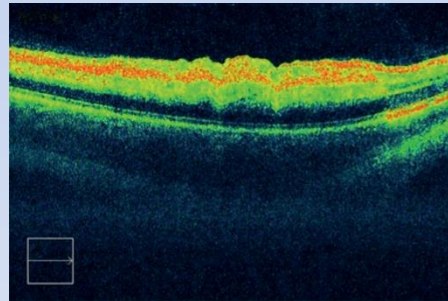
Obstrucción de la ACR

Actuación oftalmológica en CONSULTA

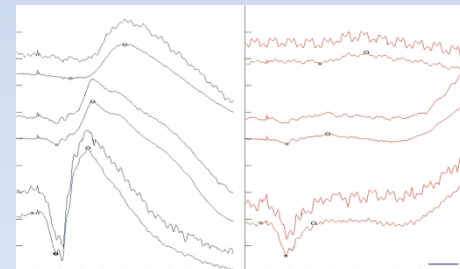
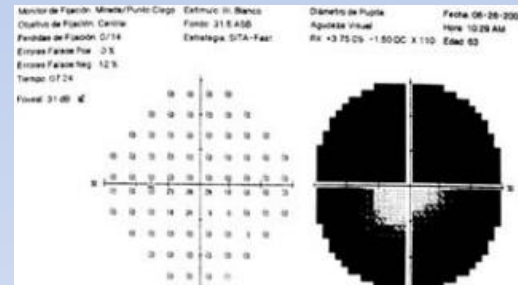
1. **Rubeosis iridis** y presión intraocular elevada (2 semanas – 3 meses)
2. Fundoscopia: **desaparece** el blanqueamiento retiniano del polo posterior y la mancha roja cereza.
3. Atrofia papilar y atenuación vascular



AGF reperfundición 72 h



OCT atrofia retina interna



ERG: Atenuación onda b

CV

Obstrucción de la ACR

Tratamiento Oftalmológico en URGENCIAS

¡NINGÚN TRATAMIENTO EN LA CRAO HA DEMOSTRADO SUPERIORIDAD EN CUANTO A PRONÓSTICO VISUAL!

TRATAMIENTO CONSERVADOR:

- **OBJETIVO:** Hacer **avanzar** el émbolo para *aumentar el flujo* sanguíneo retiniano y *disminuir el área isquémica*.
- 1. DISMINUIR LA PRESIÓN INTRAOCULAR**
 1. **Masaje digital** o con lente de Goldmann
 2. **Betabloqueantes** tópicos (timolol), acetazolamida oral o intravenosa, manitol al 20% i.v.
 3. **Paracentesis** de cámara anterior
 - 2. AUMENTAR LA VASODILATACIÓN ARTERIOLAR:**
 1. Mezcla de oxígeno 95% + CO2 5% (**Carbogen**)
 2. Cámara hiperbárica
 3. Fármacos: **nitroglicerina**
 - 3. OTROS:**
 1. Hemodilución isovolémica
 2. Corticoesteroides sistémicos en CRAO arterítica
 3. Anticoagulantes



Obstrucción de la ACR

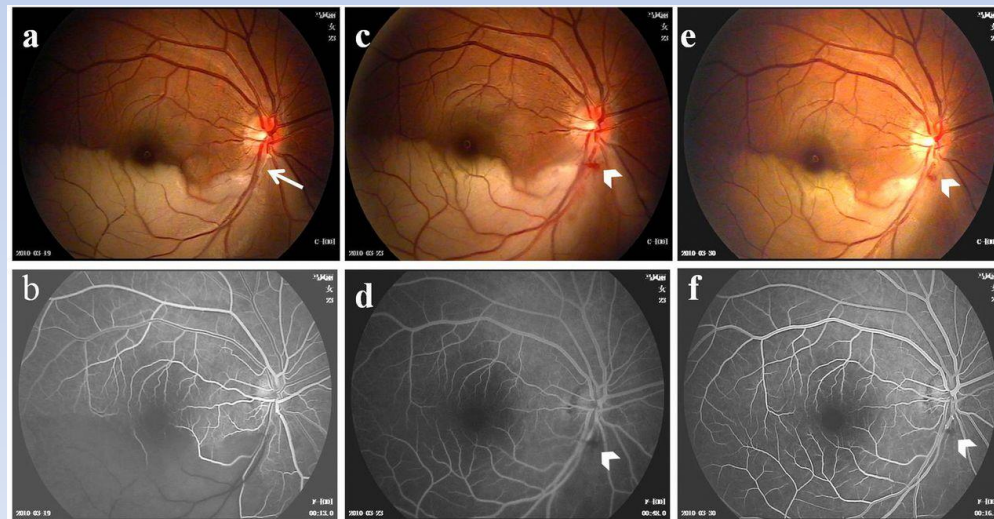
Tratamiento Oftalmológico en URGENCIAS

¡NINGÚN TRATAMIENTO EN LA CRAO HA DEMOSTRADO SUPERIORIDAD EN CUANTO A PRONÓSTICO VISUAL!

TRATAMIENTO INVASIVO:

1. ELIMINAR EL ÉMBOLO:

1. Embolisis con láser Nd:YAG
2. Extracción quirúrgica del émbolo
3. **Fibrinolisis intravenosa o intraarterial** (estreptoquinasa, uroquinasa o t-PA)



Obstrucción de la ACR

Tratamiento Oftalmológico en URGENCIAS

Central retinal artery occlusion.
Retinal survival time

Sohan Singh Hayreh^{a,*}, M. Bridget Zimmerman^b, Alan Kimura^a, Ashish Sanon^a

1. Modelos experimentales en monos: **daño masivo irreversible en retina > 4 horas**
2. La oclusión arterial en humanos **raramente es absoluta**

[Am J Ophthalmol](#). 1999 Dec;128(6):733-8.

Aggressive systematic treatment for central retinal artery occlusion.

[Rumelt S¹](#), [Dorenboim Y](#), [Rehany U](#).

Interventions for acute non-arteritic central retinal artery occlusion (Review)

Un **protocolo sistematizado** podría obtener mejores resultados que un tratamiento arbitrario

Predictors of prognosis and treatment outcome in central retinal artery occlusion: local intra-arterial fibrinolysis vs. conservative treatment

Amelie Pielen^{1,2} • Stefanie Pantenburg³ • Claudia Schmoor⁴ • Martin Schumacher⁵ •
Nicolas Feltgen³ • Bernd Junker^{1,2} • Josep Callizo³ • for the EAGLE Study Group

Estudio del Grupo EAGLE (European Assessment Group for Lysis in the Eye)

- Ensayo Clínico Controlado y Aleatorizado que compara **tratamiento conservador** frente a **fibrinolisis intra-arterial local con t-PA** en OACR – No Arterítica **menos o igual a 20 horas**.

Hemodilución isovolémica + masaje ocular + betabloqueantes tópicos, acetazolamida i.v.

Heparina 5000 UI + microcatéter en arteria oftálmica + 50 mg tPA

¡SE VIO IGUAL EFICACIA ENTRE TERAPIA CONSERVADORA Y FIBRINOLISIS INTRAARTERIAL LOCAL PERO MÁS EFECTOS ADVERSOS EN ESTA ÚLTIMA!

OBJETIVO

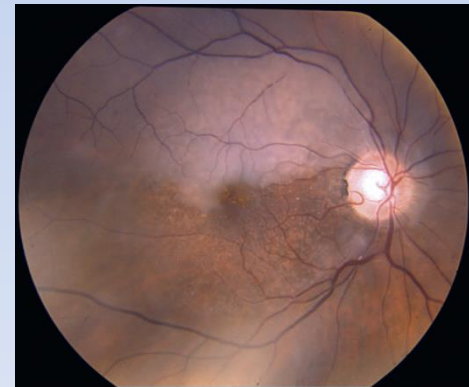
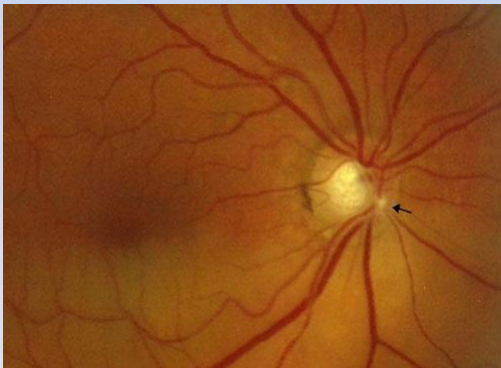


Diagnosticar el
Trastorno Isquémico
Agudo Retiniano

Tratamiento
oftalmológico

¡DIFERENCIAR UN TIA RETINIANO DE LO QUE NO LO ES!

Protocolo de
actuación sistémico
del TIA Retiniano



Siguiente Ponente

Trastorno Isquémico Agudo Retiniano (TIA)

Protocolo de Actuación Sistémico

Daniel Ríos Simón

¿POR QUÉ?

- Pacientes que han presentado IRA tienen **mayor riesgo de ictus**, así como de **eventos isquémicos coronarios**
- Pacientes con émbolos retinianos tienen 2.4 veces más riesgo de sufrir un Ictus como **causa de muerte**.
- **56%** mayor **mortalidad** a los 9 años
- **Esperanza de vida** 5.5 años tras episodio de OACR

¿CUÁNDO?

- Decisión de estudiar a los pacientes en AP solo **retrasa la evaluación y tratamiento**
- 1/3 de los pacientes con AIT **no consultan antes de las 24h.**
- Endarterectomía carotídea debería hacerse **antes de 14 días** tras el AIT

¿CÓMO?

1. ANAMNESIS + EF

2 EXAMEN OCULAR

3 ANALÍTICA

4 EKG

5 NEUROIMAGEN

6. ANGIOTC/RMN Y DOPPLER

7. ECOCARDIOGRAFÍA

8. HOSPITALIZACIÓN



1º NIVEL



2º NIVEL

¿CÓMO?

1. ANAMNESIS E HISTORIA CLÍNICA
DETALLADAS CON ESPECIAL ÉNFASIS
EN FACTORES DE RIESGO
CARDIOVASCULAR (HTA, DM,
DISLIPEMIA, CARDIOPATÍAS)

EXPLORACIÓN FÍSICA: TOMA DE TA Y
GLUCEMIA CAPILAR



¿CÓMO?

2. EXAMEN OCULAR: FONDO DE
OJO BAJO MIDRIASIS
FARMACOLÓGICA



¿CÓMO?

3. HEMOGRAMA, BIOQUIMICA Y COAGULACIÓN COMPLETAS.

VSG Y PCR EN MAYORES DE 50 AÑOS
(DESCARTAR ACG)



¿CÓMO?

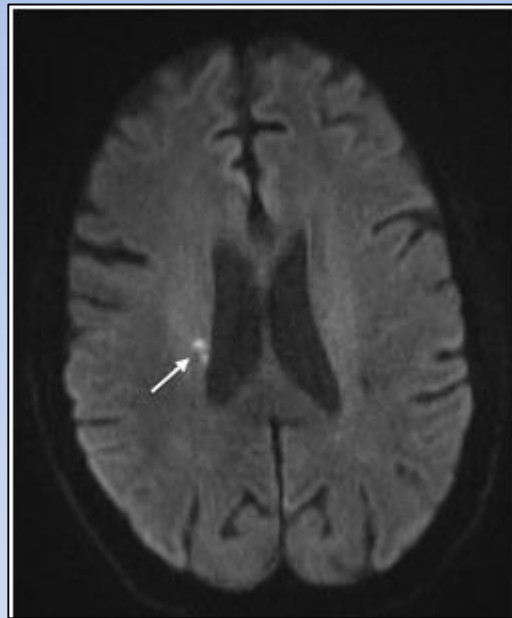
4. ELECTROCARDIOGRAMA



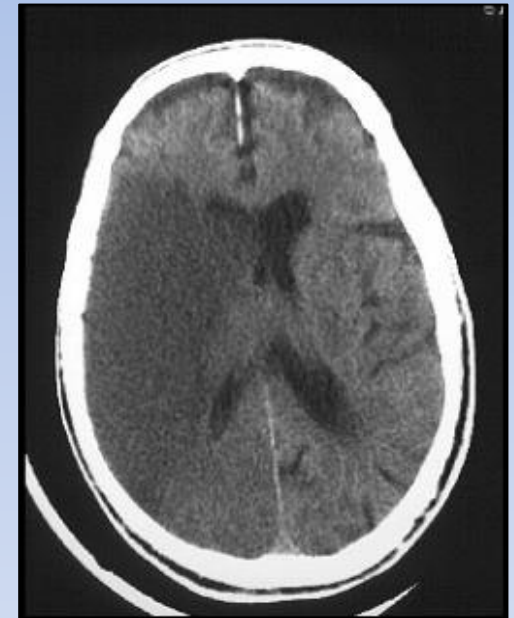
¿CÓMO?

5. NEUROIMAGEN. RMN SIN CONTRASTE DE DIFUSIÓN.

SI NO DISPONIBLE, TC CRANEAL



RMN DW



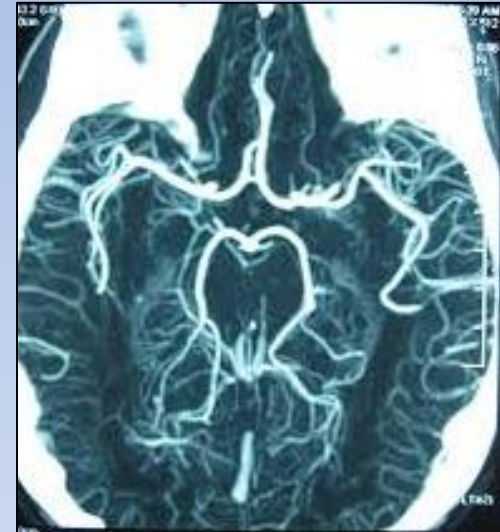
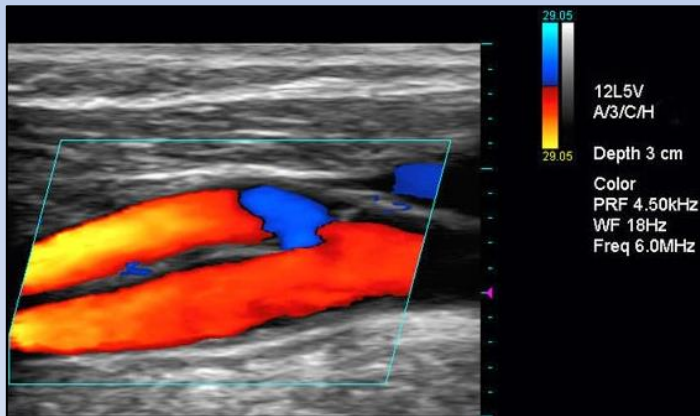
TC

SIGNOS DE INFARTO CEREBRAL:

- 27 – 76,4% EN OACR
- 11.8-30,8% EN AMAUROSIS FUGAX

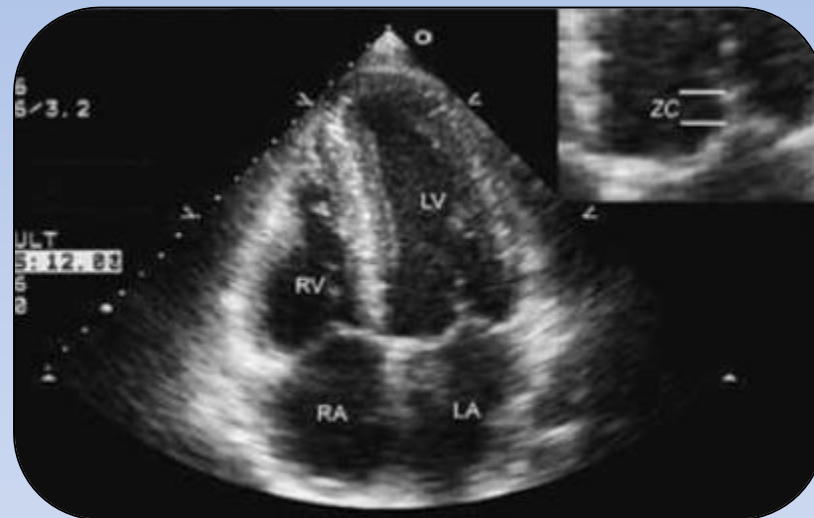
¿CÓMO?

6. ANGIOTC/RMN, ULTRASONIDO
DOPPLER, DOPPLER
TRANSCRANEAL

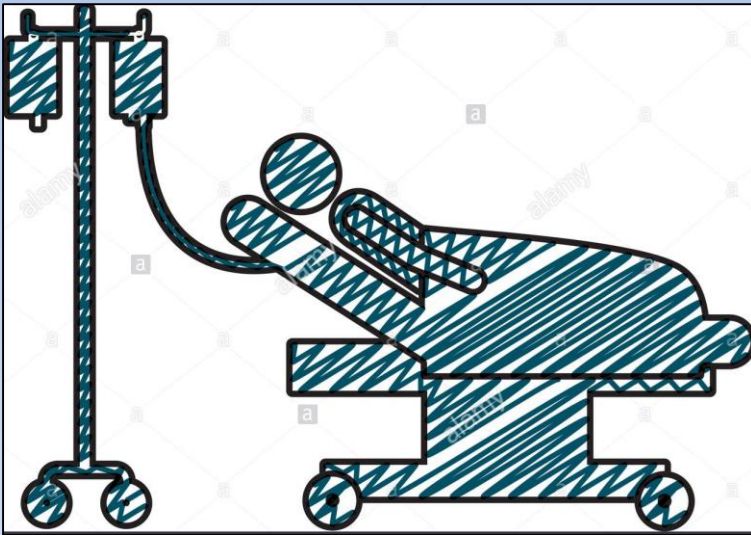


¿CÓMO?

7. ECOCARDIOGRAFÍA

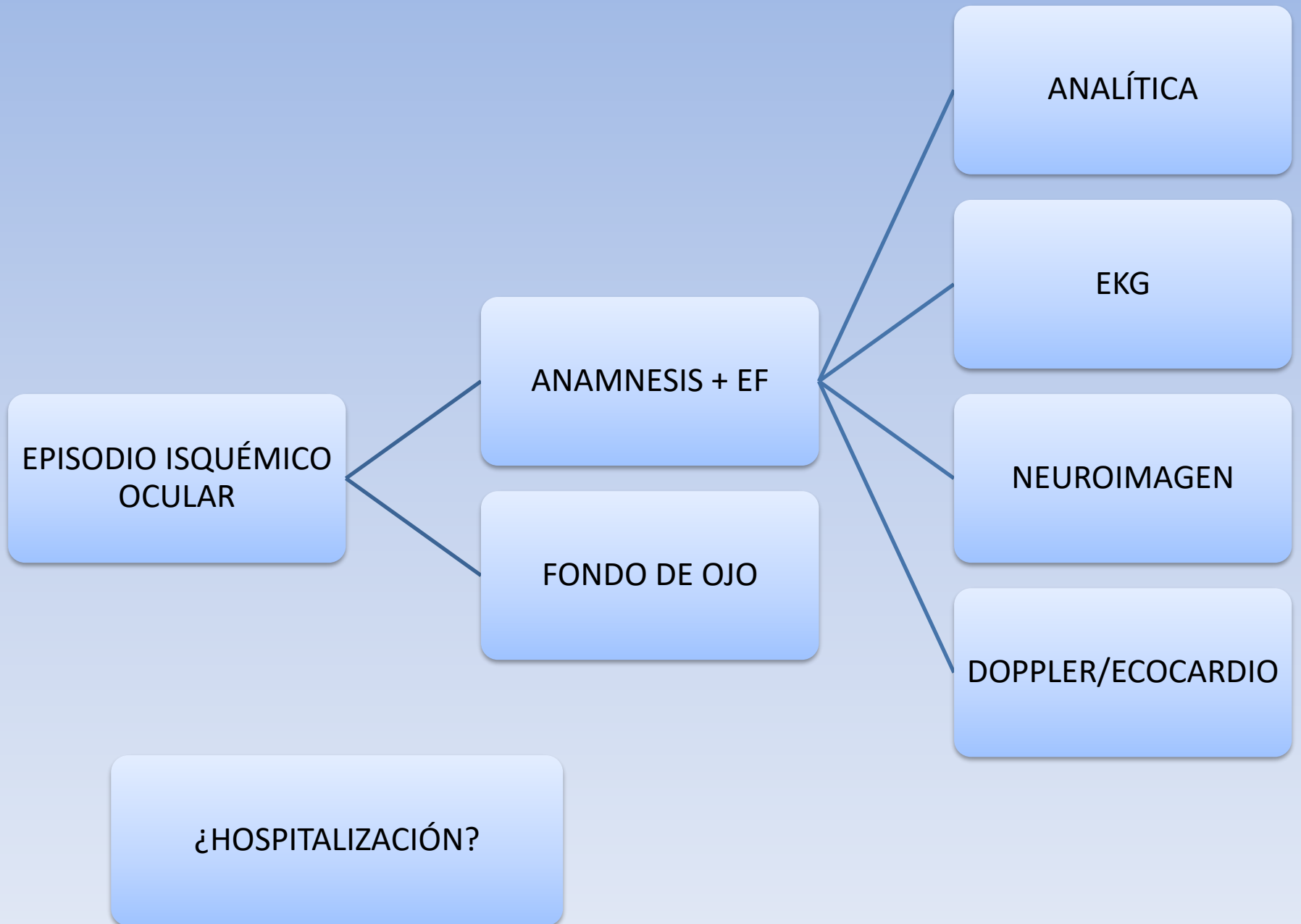


¿CÓMO?



8. HOSPITALIZAR SI:

- **NEUROIMAGEN ANORMAL**
- **ATEROSCLEROSIS SEVERA**
- **EVALUACIÓN CARDIACA ALTERADA**
- **EPISODIOS RECURRENTE**



EPISODIO ISQUÉMICO
OCULAR

ANAMNESIS + EF

FONDO DE OJO

ANALÍTICA

EKG

NEUROIMAGEN

DOPPLER/ECOCARDIO

¿HOSPITALIZACIÓN?

CONCLUSIÓN

***LA COMBINACIÓN DE HALLAZGOS CLÍNICOS Y PRUEBAS
COMPLEMENTARIAS PUEDEN DISTINGUIR A LOS PACIENTES QUE HAYAN
SUFRIDO UNA OACR, ORA O AMAUROSIS FUGAX QUE TENGAN MAYOR
RIESGO DE SUFRIR UN ICTUS, DANDO LA OPORTUNIDAD DE INICIAR
MEDIDAS PREVENTIVAS Y TRATAMIENTOS PRECOCES PARA EVITARLO.***

Trastorno Isquémico Agudo Retiniano (TIA)

BIBLIOGRAFIA

Management of Acute Retinal Ischemia. Follow the Guidelines!
Ophthalmology 2018;125:1597-1607

2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke.
<http://ahajournals.org> by on March 2, 2019

ED misdiagnosis of cerebrovascular events in the era of modern neuroimaging
2017 American Academy of Neurology

Definition and Evaluation of Transient Ischemic Attack
2019 03 American Academy of Neurology

Amaurosis fugax – delay between symptoms and surgery by specialty
<https://www.dovepress.com/> by 83.53.218.118 on 03-Mar-2019

Acute Retinal Arterial Ischemia: An Emergency Often Ignored
2013 03 Editorial American Journal of Ophthalmology

UGC - Oftalmología

Complejo Hospitalario Torrecárdenas
Almería (España)

Sección de Formación



WWW.torrecardenas.es
WWW.eloculista.es



Manuel D. Valdearenas Martín

Carlos Durán Martín del Campo