



# INYECCIÓN SUBRRETINIANA DE r-TPA EN EL ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LA HEMORRAGIA SUBMACULAR

DEPARTAMENT DE RETINA.  
INSTITUT CATALÀ DE RETINA  
HOSPITAL UNIVERSITARI SAGRAT COR

**Dr. Màrius Passarell, Dr. Ignasi Jürgens, Dr, Xavier Maseras.**



- La HSM es una causa cada vez mas frecuente, en la pérdida central de visión, particularmente en gente de edad avanzada, principalmente a causa de la DMAE, entre otras causas (traumatismos, miopía magna...)
- Sin tratamiento , el pronóstico visual a largo plazo es infausto, debido a :
  - Progresión de la NVC
  - Cicatriz macular por la resolución evolutiva de la hemorragia
  - Limitación del paso de nutrientes hacia la retina
  - Adelgazamiento de las capas externas, debido a la formación de un coágulo.
  - Liberación de sustancias tóxicas : fibrina, Fe, hemosiderina.
- Efectos tóxicos de la sangre subretiniana pueden ser evidentes 24h después de la hemorragia.

# INTRODUCCIÓN:



- La alteplasa (rTPA) es producida mediante la técnica de ADN recombinante.
- Utilizando una línea celular ovárica de hamster chino.
- La actividad específica de la alteplasa, patrón de referencia interno, es de 580.000 UI/mg.
- Esto ha sido confirmado por comparación con el segundo patrón internacional de la OMS para t-PA. La especificación para la actividad específica de la alteplasa es de 522.000 a 696.000 UI/mg.

# OBJETIVOS:



1. Evaluar la eficacia y seguridad de la Vitrectomía vía pars plana, la coaplicación subretiniana de r-TPA, intercambio con PFCL e intercambio de gas SF6 para el desplazamiento de la hemorragia en pacientes con HSM.
2. Evaluar y comparar la BCVA preoperatoria y postoperatoria
3. Ver si existe relación entre el tiempo entre síntomas-QX y extensión de HSM con la mejora de la BCVA.



- Estudio retrospectivo intervencionista de serie de casos.
- Todos los pacientes con HSM , con una evolución máxima de 2 semanas antes del tratamiento.
- 21 pacientes, de los cuáles fueron incluidos 13 ojos de 13 pacientes.
- Entre marzo 2008 y marzo 2011.



## • Criterios de inclusión:

- Diferentes etiologías de la HSM
- 18 años
- Máximo 2 semanas con síntomas.

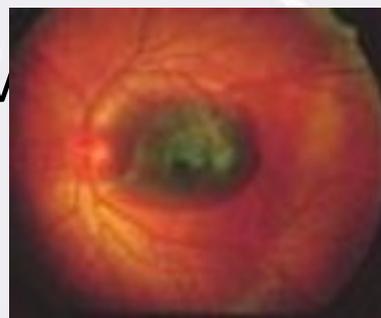
## • Criterios de exclusión:

- HSM masiva, más allá del ecuador
- Cicatrices maculares preexistentes
- Pacientes embarazadas
- No tratamientos concomitantes Anti-VEGF. postQx.



## Variables:

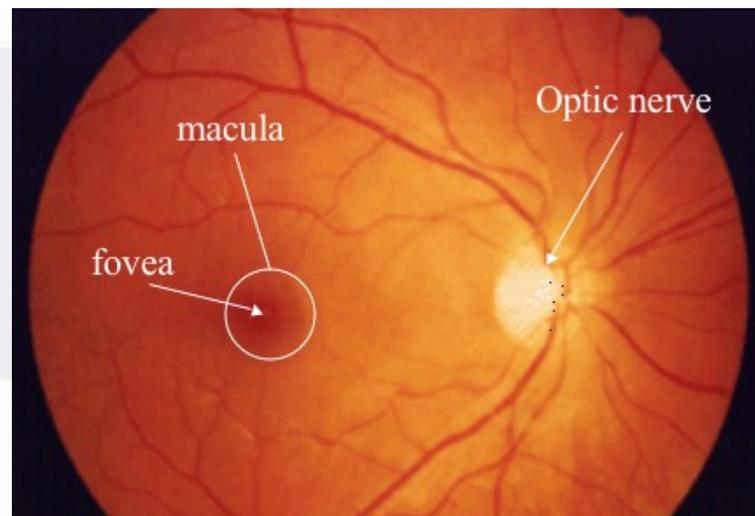
1. BCVA (logMAR) pre y postQx.
2. Extensión HSM
3. Tiempo de sintomatología previa Qx.
4. Desaparición de la HSM fov





- Evaluación preoperatoria:

- Examen oftalmológico completo
- BCVA
- Retinografía
- Supresión de cualquier medicación anticoagulante hasta 5-7 días postQx.
- La fovea fue definida como un área circular con un diámetro de 1.5 mm o un disco de diámetro aproximadamente.





- **La cirugía:** fue realizada entre las 24-36 horas del Dx.
- Realización de VPP 20G, inyección subretiniana de 10-20 microgramos ( 0.05-0.1 ml) de r-TPA (Actilyse) disuelto en BSS, a través de una cánula 41 G subretiniana, inyección de una burbuja de PFCL, e intercambio final con SF6 al 20%.
- Los pacientes fágquicos fueron sometidos a Qx combinada .
- Todos los pacientes fueron instruidos a establecer posición de decúbito prono al menos durante 1 día



## Seguimiento postQX:

- 24 horas: examen oftalmológico completo; AV, PIO ,SA y SP.
- 4 semanas, 12 semanas:
  - BCVA
  - Retinografía-AGF
  - OCT macular

# RESULTADOS:



PACIENTE	EDAD	DURACIÓN SÍNTOMAS (DÍAS)	DIÁMETRO MÁXIMO	BCVA	BCVA	BCVA	DESPLAZAMIENTO	ETIOLOGÍA	ANTI-CO.	LENS STATUS PRE.QX	LENS STATUS POSTQX	COMPLICACIONES
				PRE. QX	4 WEEK	12 WEEKS	HSM FOVEA					
1	76	6	4	3	1	0,7	COMPLETA	MNVSR	NO	PHAK.	PSEU.	NO
2	71	8	5	2	0,8	0,8	COMPLETA	MNVSR	SI ADIRO	PHAK.	PHAK.	NO
3	77	5	5	3	2	1	COMPLETA	MNVSR	NO	PSEUD	PSEUD	NO
4	75	8	7	1,3	0,8	0,3	COMPLETA	MNVSR	NO	PSEUD	PSEUD	NO
5	68	10	8	1,6	1,3	1,3	COMPLETA	MNVSR	SI ADIRO	PHAK	PSEUD	NO
6	53	6	3	0,7	0,3	0,1	COMPLETA	MNVSR	NO	PSEUD	PSEUD	NO
7	60	11	9	3	1	1	COMPLETA	MNVSR	NO	PHAK	PHAK	NO
8	38	12	1	2	0,5	0,5	COMPLETA	MIOPIA	NO	PHAK	PHAK	NO
9	72	7	10	3	3	1,6	PARCIAL	MNVSR	SI ADIRO	PHAK	PHAK	NO
10	68	6	6	1	0,7	0,7	COMPLETA	MNVSR	NO	PHAK	PHAK	NO
11	29	11	4	3	0,4	0,1	COMPLETA	TRAUMA	NO	PHAK	PHAK	NO
12	68	10	7	2	0,7	0,7	COMPLETA	MNVSR	NO	PHAK	PHAK	HV
13	79	8	3	1,6	1,3	0,7	COMPLETA	MIOPIA	SI SINT.	PHAK	PHAK	NO

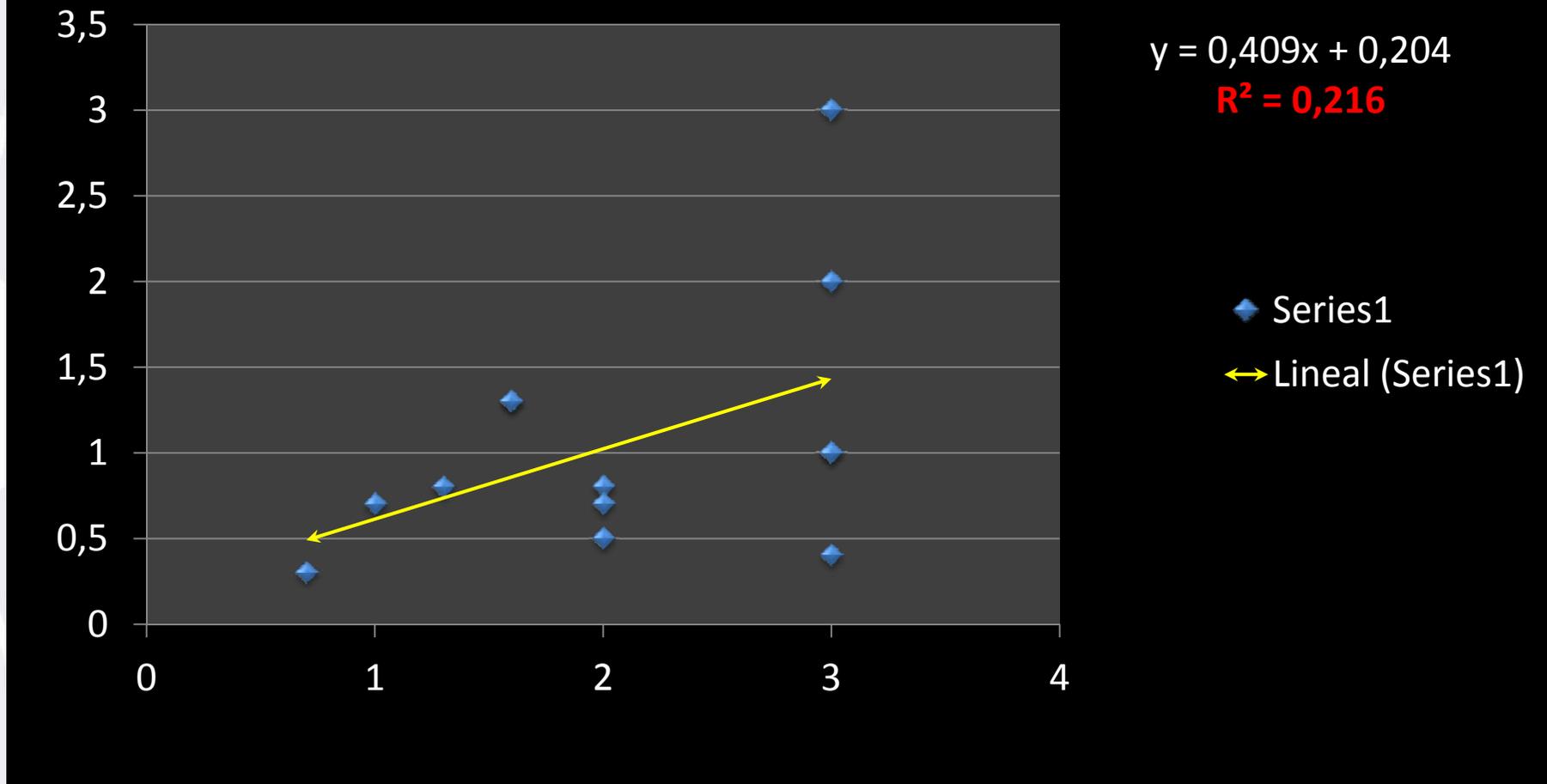
# RESULTADOS:



<b>EDAD</b>	<b>64.15</b>
<b>SEXO</b>	<b>7H/6M</b>
<b>ANTICOAGULANTES</b>	<b>30.76%( 4:13)</b>
<b>ETIOLOGÍA HEMORRAGÍA</b>	<b>8 (61.5%)DAME 2 (15.3%) MIOPIA M. 1 (7.6%) TRAUMA</b>
<b>TIEMPO SÍNTOMAS PRE-QX</b>	<b>8.30</b>
<b>DIÁMETRO HSM</b>	<b>5.53</b>
<b>PRE-QX BCVA</b>	<b>2.09</b>
<b>POST-QX 4 WEEKS BCVA</b>	<b>1.06</b>
<b>POST-QX 12 WEEKS BCVA</b>	<b>0.73</b>
<b>DESAPARICIÓN HSM</b>	<b>12:13 (92.30%)</b>

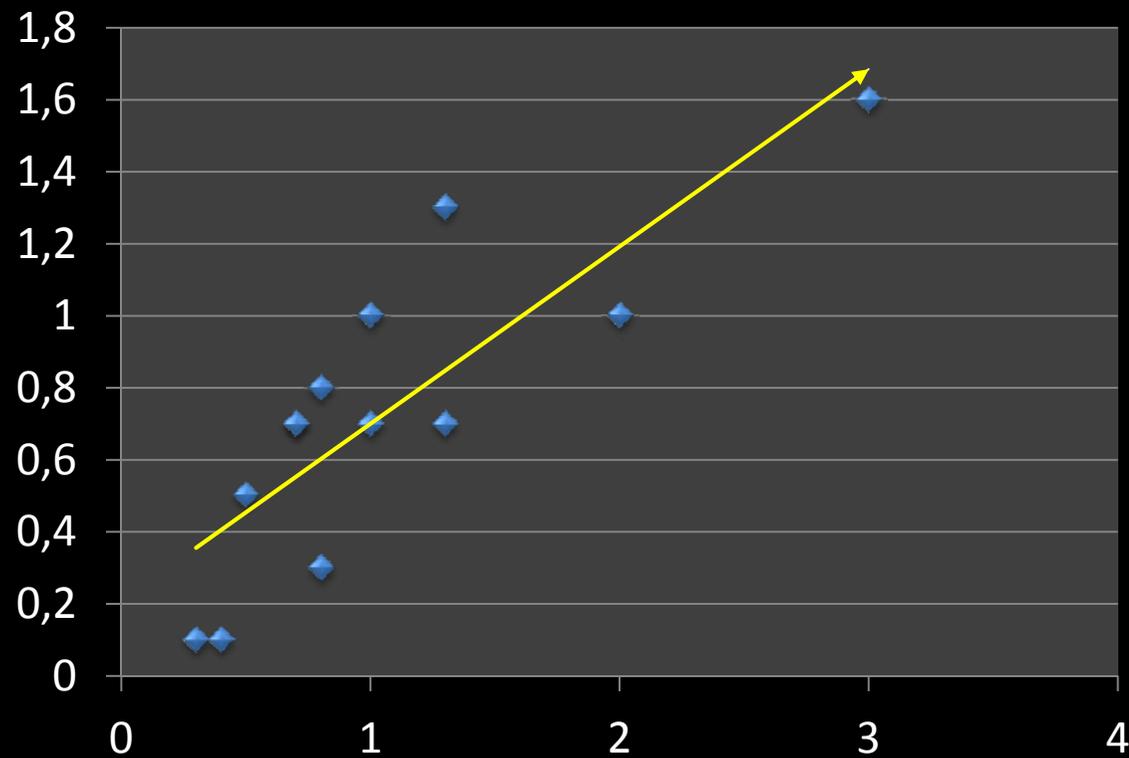


## BCVA PRE/POST 4W





## BCVA PRE/ POST 12 W



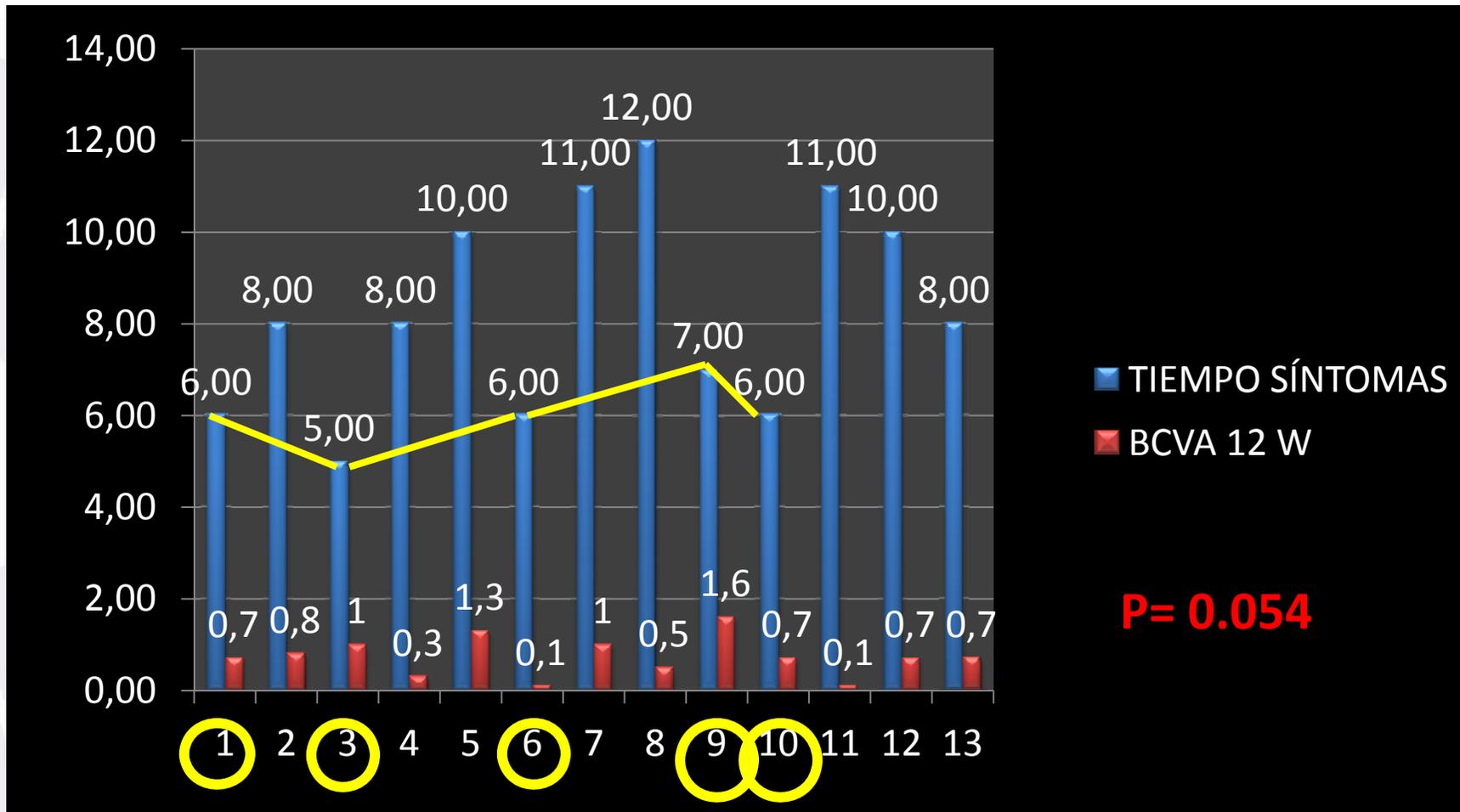
$$y = 0,492x + 0,208$$

$$R^2 = 0,693$$

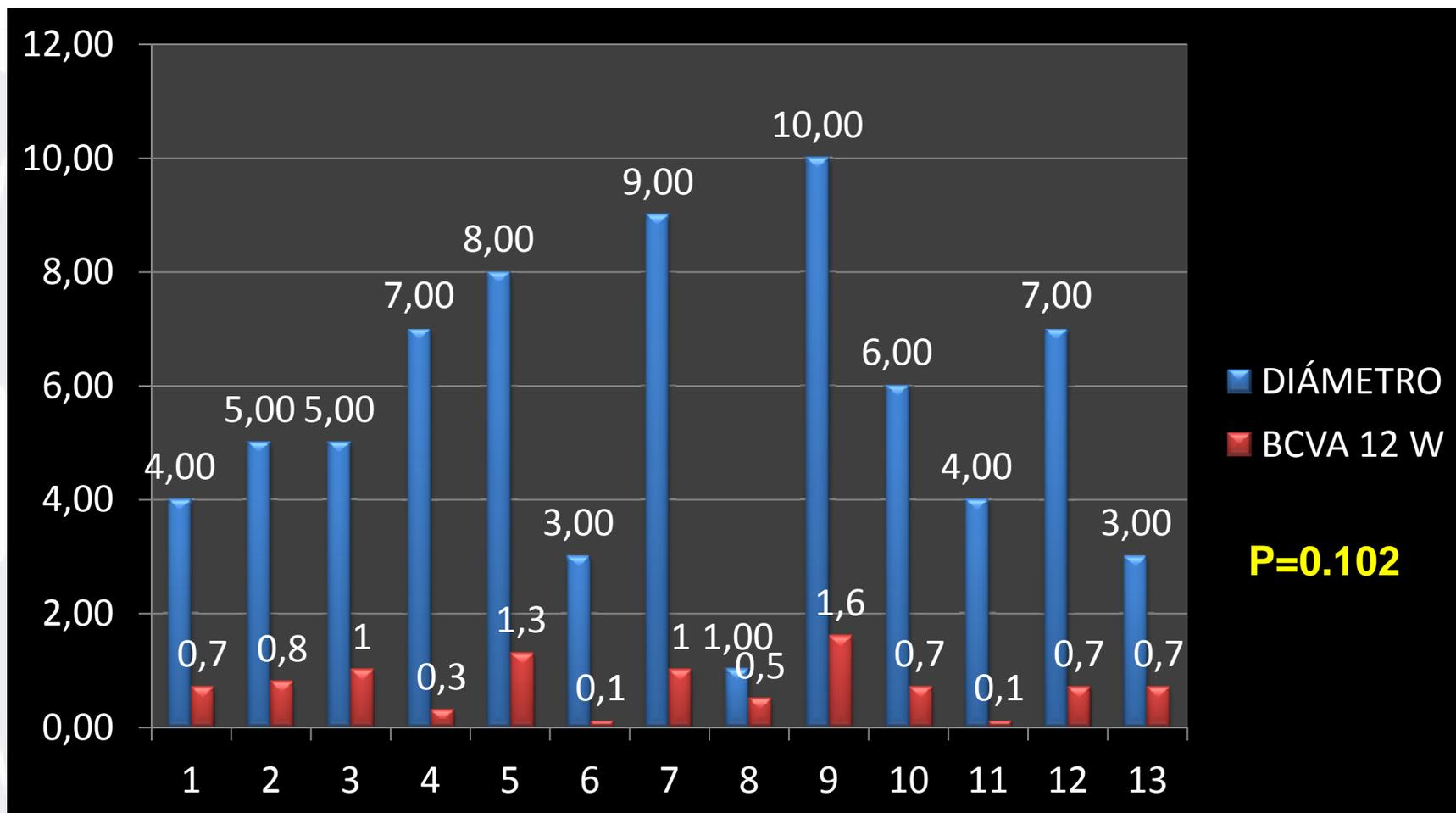
◆ Series1

→ Lineal (Series1)

# RESULTADOS:



# RESULTADOS:





- El éxito del desplazamiento de la HSM i la mejora significativa de la AV ha sido analizada por diferentes estudios de diferentes maneras:
  - Inyección IV de gas sin r-TPA
  - Inyección IV de r-TPA t gas
  - Inyección IV de r-TPA+bevacizumab+gas
  - VPP + inyección subretiniana de r-TPA e intercambio con gas.
- Aún hoy en día no se ha llegado a un consenso preciso de cómo abordar exactamente las HSM
- Los factores de limitación de los estudios revisados al igual que el nuestro son:
  - Retrospectivos
  - N pequeña
  - No randomizados

# CONCLUSIONES:



1. La realización de VPP 20G, inyección subretiniana de 10-20 microgramos ( 0.05-0.1 ml) de r-TPA (Actilyse) disuelto en BSS, a través de una cánula 41 G subretiniana, inyección de una burbuja de PFCL, e intercambio final con SF6 al 20%, és un tratamiento efectivo para el desplazamiento de la HSM (92.13%).
2. Podemos asegurar que además es una tècnica segura, ya que sólo se produjo 1:13 (7.6%), de complicaciones.
3. Existe una correlación estadísticamente significativa entre la mejora de la agudeza visual después de la cirugía:
  1. De carácter débil ( $R=0'216$ ) a las 4 semanas de la cirugía
  2. De carácter fuerte ( $R= 0'693$ ) a las 12 semanas.

# CONCLUSIONES:



4. Hemos comprobado que no existe una relación estadísticamente significativa entre el tiempo de sintomatología previo a la cirugía y la mejora de la BCVA final (12W).  $P=0.054$ . (N pequeña)
5. Tampoco existe una relación significativa entre el tamaño de la HSM y la mejora de la BCVA final (12W).  $P= 0.102$ . Lo que confirma que el grado de extensión de la HSM no influiría en la AV.
6. Por ello podemos concluir que la eficacia de la técnica quirúrgica radica en la eliminación de la HSM de el área foveal. Ya que el 100% de los pacientes demostró una clara mejora en la AV.

*Moltes gràcies per la vostra assistència!*

ICOR

Institut Català  
de Retina