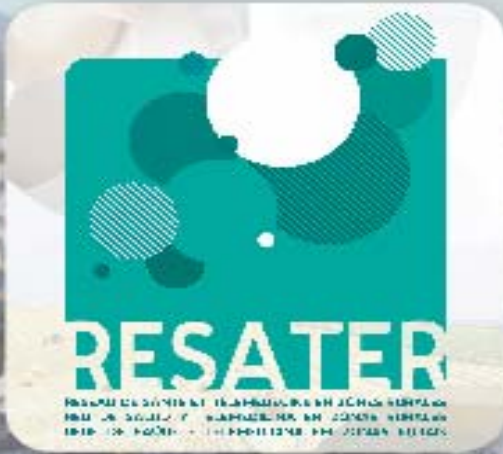




**PROYECTO DE TELEOFTALMOLOGÍA  
ÁREA SANITARIA I (ASTURIAS)  
4 años de experiencia**

**D. Crisanto Alonso Álvarez. Director de Atención Sanitaria y SP Área I**



# RESATER

## Red de Salud y Telemedicina en Zonas Rurales



### E-Santé : Quelles solutions pour l'avenir des territoires ruraux européens ?

#### Séminaire final du projet RESATER

(programme INTERREG SUDOE)



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE SALUD Y SERVICIOS SANITARIOS

19 avril 2012

Bruxelles - Comité Des Régions



UNION EUROPEENNE




Comité des Régions





# DESARROLLO HISTÓRICO

- 1998: Primera reunión en Área I sobre control del paciente diabético. Se comenta la posibilidad de cribado del fondo de ojo desde AP
- 2000: Encuesta a AP que incluye posibilidad del manejo del FO en RD desde AP
- 2006: Primer informe solicitando equipamiento para retinografía no midriática
- 2007: Segundo informe de Área I solicitando equipamiento. Proyecto piloto en Área III que se desestima finalmente
- 2008: Se incorpora la historia electrónica a Atención Hospitalaria (SELENE)
- 2009: Integración de aplicaciones que permite consolidación del proyecto en el marco de RESATER (Red de Salud y Telemedicina en Zonas Rurales). Proyecto Europeo con participación de Consejería de Salud del Principado de Asturias y Federación Asturiana de Concejos
- 2010: En febrero se realiza la primera prueba en el Centro de Salud de Vegadeo
- 2010: Extensión del Programa a todos los centros de salud de costa
- 2011: Extensión del Programa a todos los centros de salud del Área I
- 2010-2014 Consolidación e integración del modelo en AP. El Área V se incluye en Programa desde C. Salud de La Calzada a H. de Jove
- 2014-2015: Extensión a toda la Comunidad Autónoma



**“LA TELEMEDICINA  
ACERCA LA ASISTENCIA SANITARIA  
AL CIUDADANO”**

# Telemedicina



- Se define como telemedicina la prestación de servicios de medicina a distancia.
- En la actualidad, el “medio de apoyo”, son las telecomunicaciones y las ciencias informáticas.
- Incluye tanto diagnóstico y tratamiento, como también la educación médica.

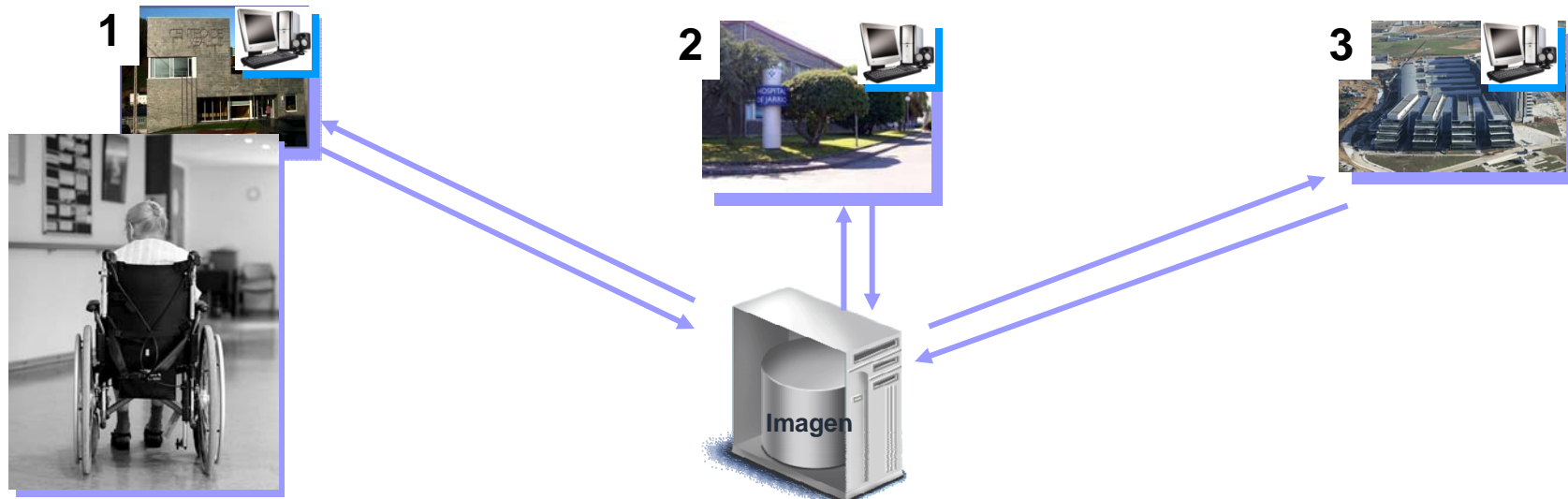
# Telemedicina



Esta portada de la revista lúdica de Radio News, una revista de divulgación científica de mediados de la década de 1920, imagina el impacto potencial de los avances en la tecnología de las telecomunicaciones (radio, telégrafo, teléfono y televisión) en la práctica de la medicina.

Tomada de: [MagazineArt.org](http://MagazineArt.org)

# Telemedicina



- Optimiza los servicios de atención en salud:
  - Accesibilidad
  - Gestión del tiempo
  - Costes

# Área Sanitaria I







# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)

- Objetivo principal:
  - Cribado poblacional de la Retinopatía diabética mediante cámara no midriática de 45°

LA RETINOPATÍA DIABÉTICA ES LA PRIMERA CAUSA DE CEGUERA ENTRE 25 Y 65 AÑOS EN EL MUNDO OCCIDENTAL

POBLACIÓN DIABÉTICOS ÁREA I:  
3.459 (datos 2013)



# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)

## ■ Objetivos generales del desarrollo:

- El usuario/paciente no se desplaza
- El médico de AP no se mueve de su puesto de trabajo
- El médico de AH no se mueve de su puesto de trabajo



# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)

## ○ Retos:

- Integración de aplicaciones
- Portabilidad del retinógrafo
- Inclusión de otras exploraciones complementarias

# INTEGRACIÓN APLICACIONES

**SELENE**

**ENFERMERA**

**EOS**

**ISIS**

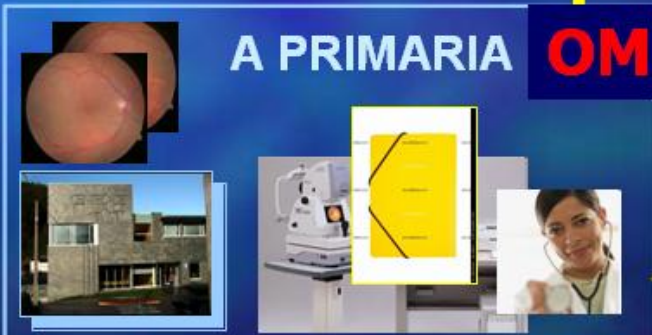
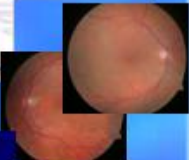
**IMPAX**

**A ESPECIALIZADA**

**SELENE**

**A PRIMARIA OMIAP**

**PACS**



# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)



RETINÓGRAFO



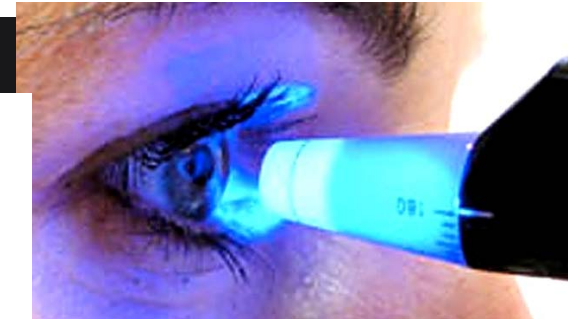
# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)

PORTABILIDAD

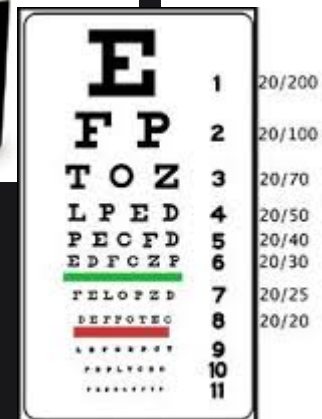


# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)

AVCC (O.D): no trae  
AVCC (O.I): no trae  
AVES (O.D): +2\3  
AVES (O.I): 2\3  
AVSC (O.D): 1\3-1\2  
AVSC (O.I): 1\3-1\2  
Tensión (O.D): 12  
Tensión (O.I): 14



TONOMETRÍA



OTRAS EXPLORACIONES

AGUDEZA VISUAL



# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)

## ■ FORMACIÓN

### Facultativos AP

- 4 horas taller básico interpretación FO
- 2 horas taller avanzado

### Enfermería

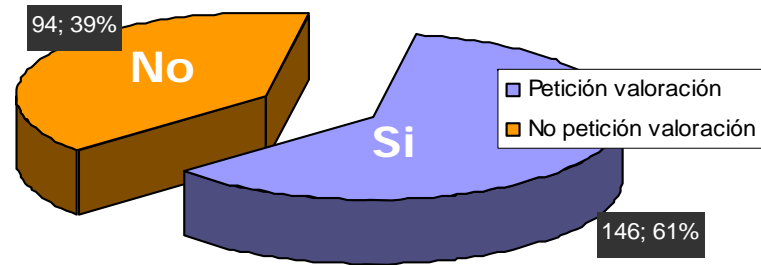
#### ■ Rotación 1 mes s. Oft.

- Retinografías
- Toma de AV
- Tonometría
- Test de Amsler

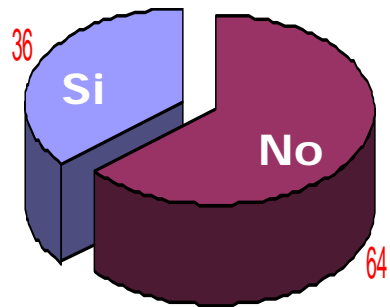


# RESULTADOS

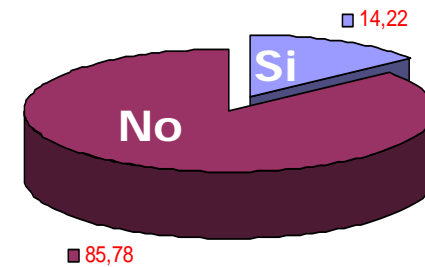
PETICIONES VALORACIÓN  
RETINOGRAFÍA A ESPECIALISTA  
2010



2011



2012-2013





## RESULTADOS

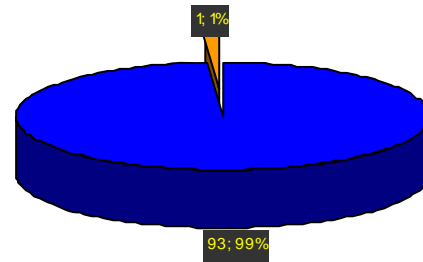
### PETICIONES DE VALORACIÓN DE IMAGEN A OFTALMOLOGÍA

Con el tiempo se reduce el número de peticiones de valoración de imágenes al mejorar la formación del médico de AP por efecto de retroalimentación con los informes del oftalmólogo

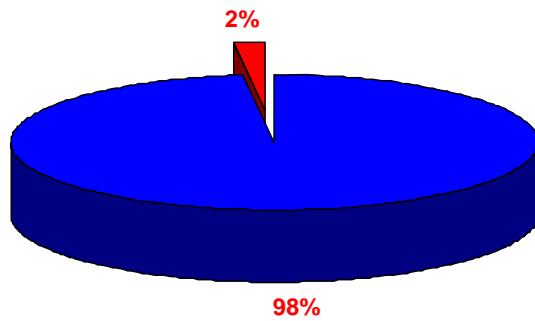
# RESULTADOS

## ADECUACIÓN INTERPRETACIÓN IMÁGENES EN AP

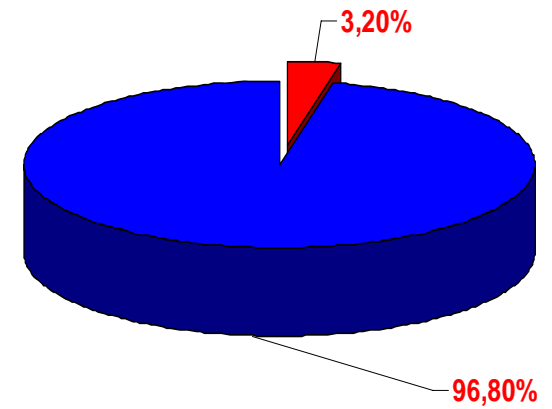
2010



2011



2012-2013





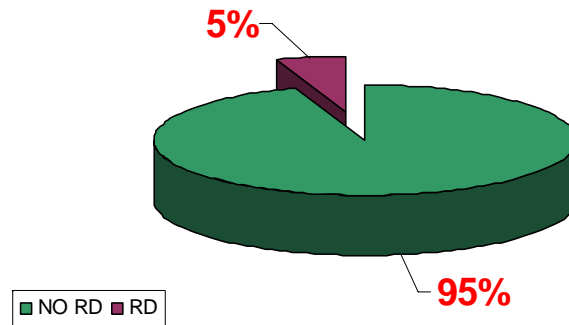
## RESULTADOS

### “FALSOS NEGATIVOS”

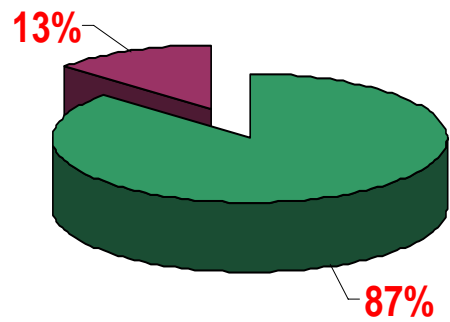
Con un buen modelo formativo la adecuación en la interpretación por parte del médico de AP es muy elevada. Los falsos negativos aumentan ligeramente (siempre en límites aceptables) cuando, con el tiempo, el médico de AP asume mayor número de valoraciones.

# RESULTADOS

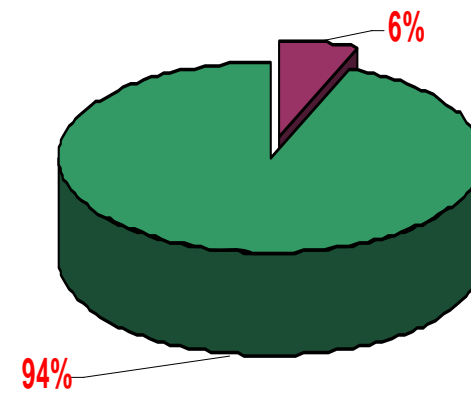
DIAGNÓSTICO RETINOPATÍA  
DIABÉTICA 2010



2011



2012-2013





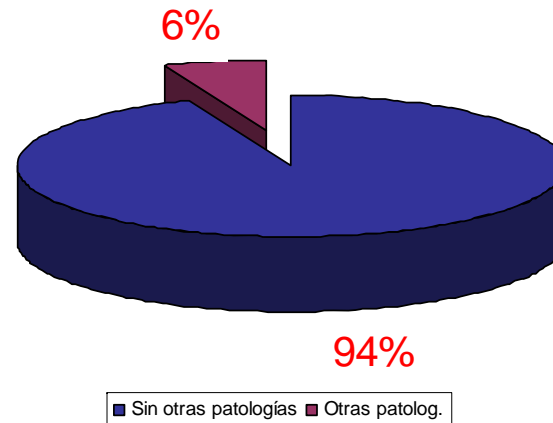
## RESULTADOS

### HALLAZGOS RETINOPATÍA DIABÉTICA

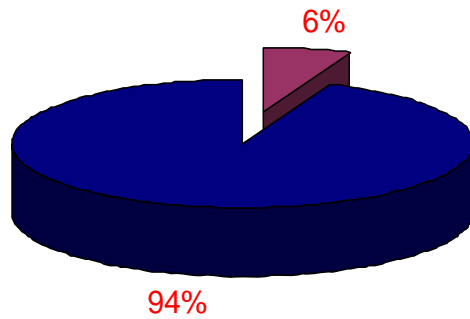
Pacientes diabéticos en los que se encontraron hallazgos (con retinopatía diabética no conocida: entre un 6% y un 13% según el año analizado)

# RESULTADOS

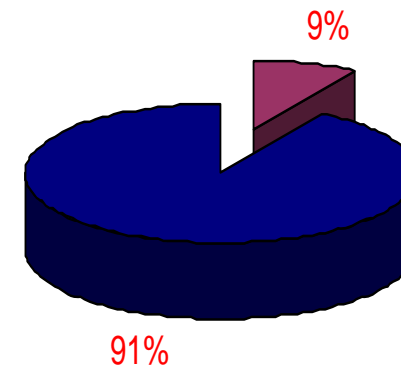
DIAGNÓSTICO OTRAS PATOLOGÍAS  
2010



2011



2012-2013





## RESULTADOS

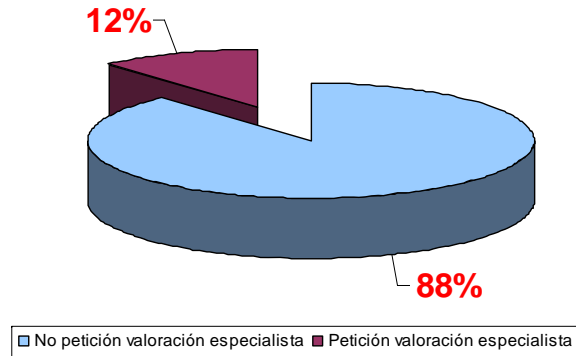
### OTRAS PATOLOGÍAS

La imagen retinográfica unida a otras exploraciones complementarias (agudeza visual, tonometría, rejilla de Amsler) permitió detectar otras patologías (glaucomas, trombosis, degeneraciones maculares etc.) que supuso entre un 6% y un 9% de los pacientes del programa

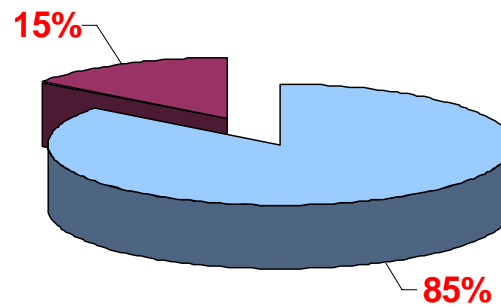


# RESULTADOS

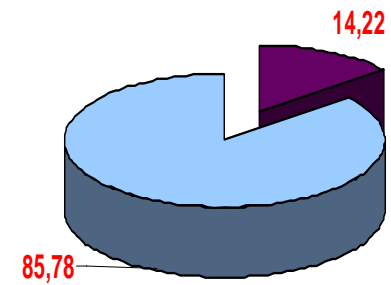
PACIENTES SIN NECESIDAD VISITA  
AE 2010



2011



2012-2013





## RESULTADOS

### PACIENTES SIN NECESIDAD DE VISITA AL OFTALMÓLOGO

El 85% de los pacientes (1430) que pasaron por el programa en los cuatro primeros años no necesitaron acudir al oftalmólogo para el control de su fondo de ojo.

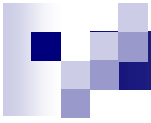


# RESULTADOS

Total pacientes sin necesidad visita AH	1430 (85%)
Coste consulta AH*	172 €
Coste consulta telemedicina*	98,75 €
Ahorro potencial por consulta	73,25 €
<b>Ahorro generado total</b>	<b>104.725</b>

\*Datos Osakidetza

Datos de "aproximación" a eficiencia




\*Los pacientes que están en el programa de retinografía digital tienen un mayor grado de cumplimiento de las recomendaciones:

**-Control Función renal** (p:0,004): el 41,5% de los pacientes que están en el programa de retinografía digital cumplen con el control de la función renal, frente al 22,6% de los que no están.

**-Examen de pies:** 22,6% de los pacientes del programa cumplen frente al 5,9% de los que no están en el programa (p:0,001)

\*Ceñal Berjano M, Calle Iza C, Dios del Valle R.

Trabajo de investigación cuarto año residentes MFyC Área Sanitaria I. Asturias. Año 2011



\*Los pacientes que están en el programa de retinografía digital tienen un mayor grado de cumplimiento de las recomendaciones:


**-Metformina:** 71,4% de los pacientes del programa cumplen frente al 54,3% de los que no (p:0,019)

**-IAM y betabloqueante:** 94,1% de los pacientes del programa cumplen frente al 55,6% de los que no están (p:0,034)

\*Ceñal Berjano M, Calle Iza C, Dios del Valle R.

Trabajo de investigación cuarto año residentes MFyC Área Sanitaria I. Asturias .Año 2011

	<b>Pacientes</b>			<b>Retinos</b>
	<b>T90</b>	<b>Ret</b>	<b>Cob</b>	<b>Totales</b>
Cobertura a dos años en AP	53	24	45,3%	31
	94	26	27,7%	26
	52	23	44,2%	42
	61	21	34,4%	28
	61	35	57,4%	50
	61	31	50,8%	33
	154	39	25,3%	43
	95	35	36,8%	42
	89	10	11,2%	11
Gran variabilidad	37	25	67,6%	32
	125	21	16,8%	23
	107	48	44,9%	59
	110	48	43,6%	60
	99	6	6,1%	7



¿Mejor control de los diabéticos que están en el programa de retinografía, o están en el programa de retinografía los pacientes de los médicos que mejor controlan a sus diabéticos?

Si bien se pudo comprobar que los pacientes diabéticos que pasaron por el programa de Teleoftalmología estaban mejor controlados también se observó una gran variabilidad en la inclusión en el programa según los profesionales; lo que parece indicar una importante variabilidad del control del paciente diabético dependiente del profesional que lo sigue.



# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)

## CONCLUSIONES

- La teleoftalmología es un método **efectivo** y **eficiente** en el cribado de la retinopatía diabética
- Mejora la **accesibilidad** del usuario y reduce los costes asociados al transporte y al tiempo
- Mejora la **coordinación** inter-niveles asistenciales
- **Motiva** a los profesionales
- Hay una gran **variabilidad** en el seguimiento de los pacientes diabéticos





# Teleoftalmología: Proyecto Área Sanitaria I (Asturias)

## CONCLUSIONES

- A pesar de que la retinografía no midriática, como modelo de seguimiento del fondo de ojo del diabético, está extendida por muchos lugares del mundo, la integración de aplicaciones que permite la visualización de imágenes y envío de informes de manera simultánea desde las historias electrónicas de Atención Primaria y Atención Hospitalaria es una de sus principales y más importantes características, siendo lo que permite su continuidad como modelo de seguimiento y de integración de niveles asistenciales. Característica no conocida en otros modelos.



Muchas Gracias