

TRABAJO PRÁCTICO
DIPLOMADO EN SALUD PÚBLICA 2018

ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE
RETINOPATÍA DIABÉTICA REALIZADA A TRAVÉS DE TELEMEDICINA EN
EL ÁREA DE SALUD DE CÁCERES DESDE ABRIL 2015 A MAYO 2018.

MARIA ISABEL ARIAS FERRER.

ÍNDICE.-

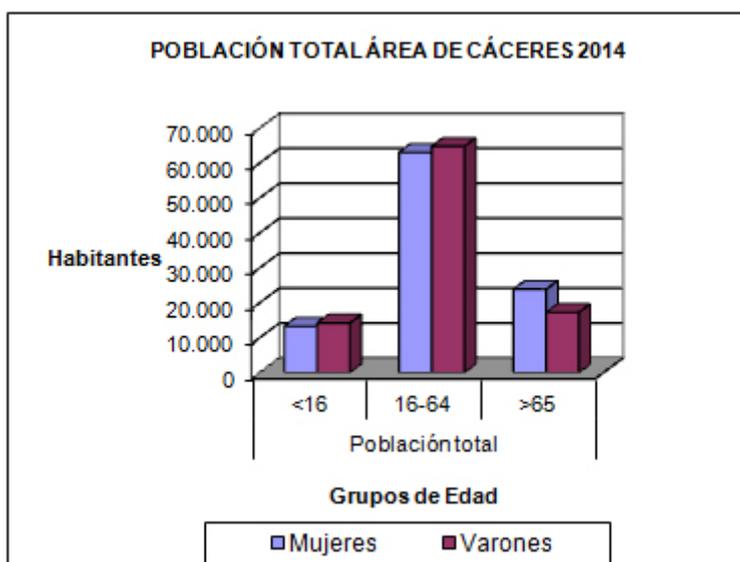
1.- RESUMEN.....	3
2.- INTRODUCCIÓN.....	4
3.- OBJETIVOS.....	8
4.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
5.-RESULTADOS.....	13
6.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	19
7.- BIBLIOGRAFÍA.....	22
8.- GLOSARIO.....	23

ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE RETINOPATÍA DIABÉTICA REALIZADA A TRAVES DE TELEMEDICINA EN EL AREA DE SALUD DE CACERES DESDE ABRIL DE 2015 A MAYO 2018.

1. RESUMEN.-

Desde que comencé mis estudios como enfermera, y mis contactos previos con la veterinaria, creí firmemente en la prevención como arma fundamental para mantener un buen nivel de salud en la población. La Retinopatía Diabética (RD) es una de las complicaciones microvasculares crónicas de la diabetes mellitus, y en los países industrializados se ha convertido en la principal causa de deficiencia visual y ceguera en adultos. Se ha comprobado que las revisiones periódicas de fondo de ojo y la educación de los pacientes diabéticos son fundamentales para controlar la enfermedad.

A través de la recogida de datos y la interpretación de los mismos, esperamos obtener conclusiones sobre la realidad de la detección de esta patología en el área de salud de Cáceres.



Los datos obtenidos, son de los 14 centros de salud en los que se ha realizado la prueba, si bien es cierto que los datos de CS Zona Centro y CS Zorita, no tienen mucha relevancia al haber sido instalado el retinógrafo en ambos, en los días previos al cierre de esta recogida. La prevalencia de diabéticos en el área es de 15893 pacientes, y en la comunidad la prevalencia es de 88106 pacientes, estos datos son menores en cuanto al registro de pacientes en JARA con problema de salud Diabetes. En el área de Cáceres se ha obtenido una cobertura sobre la prevalencia que supera a la obtenida en la región, y una cobertura en el registro de problema de salud similar a la comunidad autónoma.

Se han realizado 1715 retinografías con informe de especialista ,que supone casi un 11% de la prevalencia ,encontrándose hallazgos patológicos en 259 pacientes, aproximadamente en un 15% de los pacientes analizados. En un estudio realizado entre 1997 -2001, se encontraron cifras para la población extremeña con diabetes, de forma que el 37.5% presentaba algún grado de patología relacionada con la retinopatía, (1) lo que nos hace apreciar la disminución en la incidencia, probablemente debido a la implantación de estos programas específicos.

2. INTRODUCCIÓN.-

En los últimos años se están realizando grandes avances en cuanto a nuevas tecnologías, que provocan también grandes y diversos cambios en las distintas áreas de la salud. La Telemedicina, en nuestro caso, nos ofrece la posibilidad de prestar asistencia a distancia, así como mejorar la accesibilidad de los usuarios y la eficiencia en cuanto a los servicios ofertados.

La Retinopatía Diabética (RD), es la primera causa de déficit visual en nuestro medio, y además se prevé que su prevalencia aumente en los próximos años, puesto que casi la mitad de los pacientes desconocen padecer la enfermedad, ya que los primeros signos se presentan cuando esta ya desarrollada. Con la aplicación de métodos de cribado mediante la telemedicina (TM), para el diagnóstico precoz ayudan a prevenirla y consigue que sólo los pacientes con signos de enfermedad sean remitidos a los servicios de oftalmología, lo que reduce los costes del sistema sanitario y los retrasos en el diagnóstico de la enfermedad.

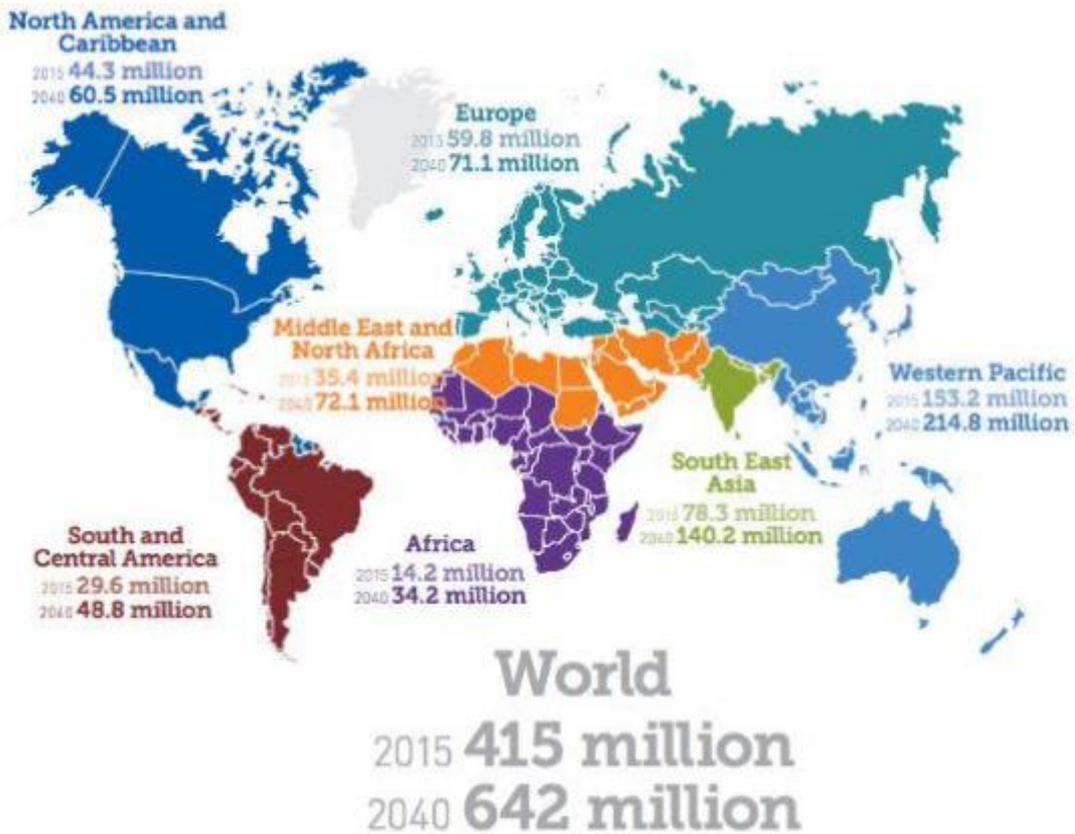
La diabetes mellitus es una enfermedad crónica del metabolismo que constituye un problema sanitario importante derivado de la prevalencia creciente, de la morbilidad y mortalidad elevadas y de su papel como factor de riesgo cardiovascular

La Diabetes Mellitus (DM) afecta al 9,38% de la población extremeña (media nacional 6,99%) y presenta elevados costes socioeconómicos. (2)

El 40- 50% de los pacientes con DM padece retinopatía diabética (RD). Es la segunda causa de ceguera en España y la primera en edad laboral en el mundo. Asintomática durante su instauración, cuando los síntomas aparecen es demasiado tarde para abordarla, de ahí la importancia del diagnóstico precoz.

Prevalencia de la DM en el mundo.-

Estimated number of people with diabetes worldwide and per region in 2015 and 2040 (20-79 years)



La diabetes es un trastorno crónico de base genética caracterizado por tres tipos de manifestaciones:

- a) un síndrome metabólico
- b) un síndrome vascular que puede ser macroangiopático y microangiopático, con alteraciones entre otros órganos, de la retina.
- c) un síndrome neuropático que puede ser a su vez autónomo y periférico (3).

En consecuencia, las personas con diabetes mellitus tienen un elevado riesgo de presentar ceguera.

Un 90-95% de los diabéticos tiene diabetes de tipo II y por eso, aunque la diabetes de tipo I (5-10% de la población diabética) se asocia con complicaciones más frecuentes y más graves, la mayor parte de pacientes con problemas visuales secundarios a retinopatía diabética pertenecen al tipo II, además, el aumento de la frecuencia de obesidad en la infancia puede provocar un incremento de la frecuencia en la diabetes tipo II en la edad pediátrica.

La prevalencia aumenta de forma significativa con la edad, pues afecta a un 10%-15% de los mayores de 65 años y a un 20% de los mayores de 80 años. (4)

En nuestra región en base al *Estudio Hermex se ha encontrado una prevalencia total del 12,7% en población entre 25-79 años, correspondiéndose el 9,6% con diabetes diagnosticada y el 3,1% con diabetes desconocida, cifra ésta última inferior a la encontrada en los estudios nacionales*

Por sexos, la prevalencia de diabetes diagnosticada fue similar en mujeres (9,8%) y en hombres (9,7%); sin embargo la prevalencia de diabetes desconocida fue superior en 1,8 puntos porcentuales entre los varones. (5)

En el año 2009 la Junta de Extremadura, en concreto la DG planificación y el SES, se puso en marcha el **Programa de detección Precoz de la Retinopatía Diabética**, el cual ha dado pie para realizar esta recogida de datos en las fechas comprendidas entre mayo de 2015 y Abril de 2018 (fechas en las que ocupó el cargo como Directora de Enfermería de Atención Primaria, y ello me permite el acceso y la tabulación de los datos de las retinografías realizadas).

Clasificación de la Retinopatía Diabética .-

Tabla. Clasificación de la Retinopatía Diabética (GMRD).

- Sin RD aparente → Ausencia de microaneurismas
-
- **RD no proliferativa leve** → Presencia sólo de Microaneurismas
- **RD no proliferativa moderada** → Microaneurismas asociados a menos de 20 hemorragias intrarretinianas en cada uno de los cuadrantes, exudados duros, exudados algodonosos, arrosamiento venoso en un solo cuadrante
- **RD no proliferativa severa** → Microaneurismas junto a uno de los siguientes hallazgos:
 - Hemorragias intrarretinianas severas (>20) en cada uno de los cuatro cuadrantes.
 - Arrosamiento venoso en ≥ 2 cuadrantes
 - Anomalías Microvasculares intrarretinianas en ≥ 1 cuadrante.
- **RD no proliferativa muy severa** .-→ Microaneurismas junto al menos dos de los hallazgos anteriores
- **RD proliferativa** → Neovasos y/o hemorragia prerretiniana o hemovitreo.

3. **OBJETIVOS.-**

Objetivo general.-

Analizar los resultados obtenidos tras la realización de la prueba de detección de RD en 14 Centros de Salud de Atención Primaria del Área de Salud de Cáceres.

Objetivos específicos.-

1. Valorar la detección de retinopatía diabética utilizando como técnica de cribado el retinógrafo no midriático y evaluar los factores asociados en pacientes diabéticos del Area de salud de Cáceres,
2. Detectar la RD en estadios precoces susceptibles de aplicar tratamiento mediante la realización de retinografías a los usuarios del Sistema Sanitario Público de Extremadura (SES) con registro de DM como problema de salud en Atención Primaria.
3. Comparar los datos obtenidos en el área, con los de la Comunidad Autónoma de Extremadura durante el mismo periodo.

4. MATERIAL Y MÉTODOS.-

◆ RECURSOS MATERIALES:

- a. Retinógrafo no midriático:
 - i. Estación capturadora: En centro de salud ,Visucram pro NM. Zeiss
 - ii. Estación diagnóstica: En hospital.
- b. Optotipo
- c. Equipo JARA

◆ Recursos humanos:

- Responsable del Programa en cada área de salud
- Coordinador regional de Telemedicina
- Personal cualificado que realice la prueba.

En este estudio se incluirán como población diana a pacientes mayores de 14 años con registro en JARA de DM como problema de salud en Atención Primaria (AP) del

SES, es decir aquellos que según la clasificación de problemas de salud CIAPS-2, tengan registro T89 para la Diabetes tipo I, y T 90 para la Diabetes tipo II.

Criterios exclusión:

- Pacientes con DM tipo 1 con menos de 5 años de evolución.
- Paciente con diagnóstico de Diabetes Gestacional.
- Pacientes con DM con retinopatía diabética instaurada.
- Pacientes con DM en situación terminal e inmovilizados

Se estima una población diana de 13971 pacientes en el área con registro T89 y T90.

Procedimiento:

Se ha desarrollado un programa de implantación en fases: 1. Diseño del circuito y asignación de tiempos, 2. Sensibilización sanitaria , 3. Formación, 4. Desarrollo, 5. Evaluación.

La fase 1 de Diseño del circuito y asignación de tiempos se realiza por la Dirección del Área junto con el Responsable del Programa en el Área y la Coordinación de Telemedicina. En ella se organiza el orden de los CS que recibirán el retinógrafo y el tiempo que permanecerá en dicho centro. El tiempo se determina en base a la población diabética registrada en la zona básica de salud.

Las fases 2, 3 y 5 se realizan por el Responsable del Programa y el Coordinador de Telemedicina.

La fase 4 se desarrolla en el CS y se ejecuta siguiendo el procedimiento que se presenta a continuación:

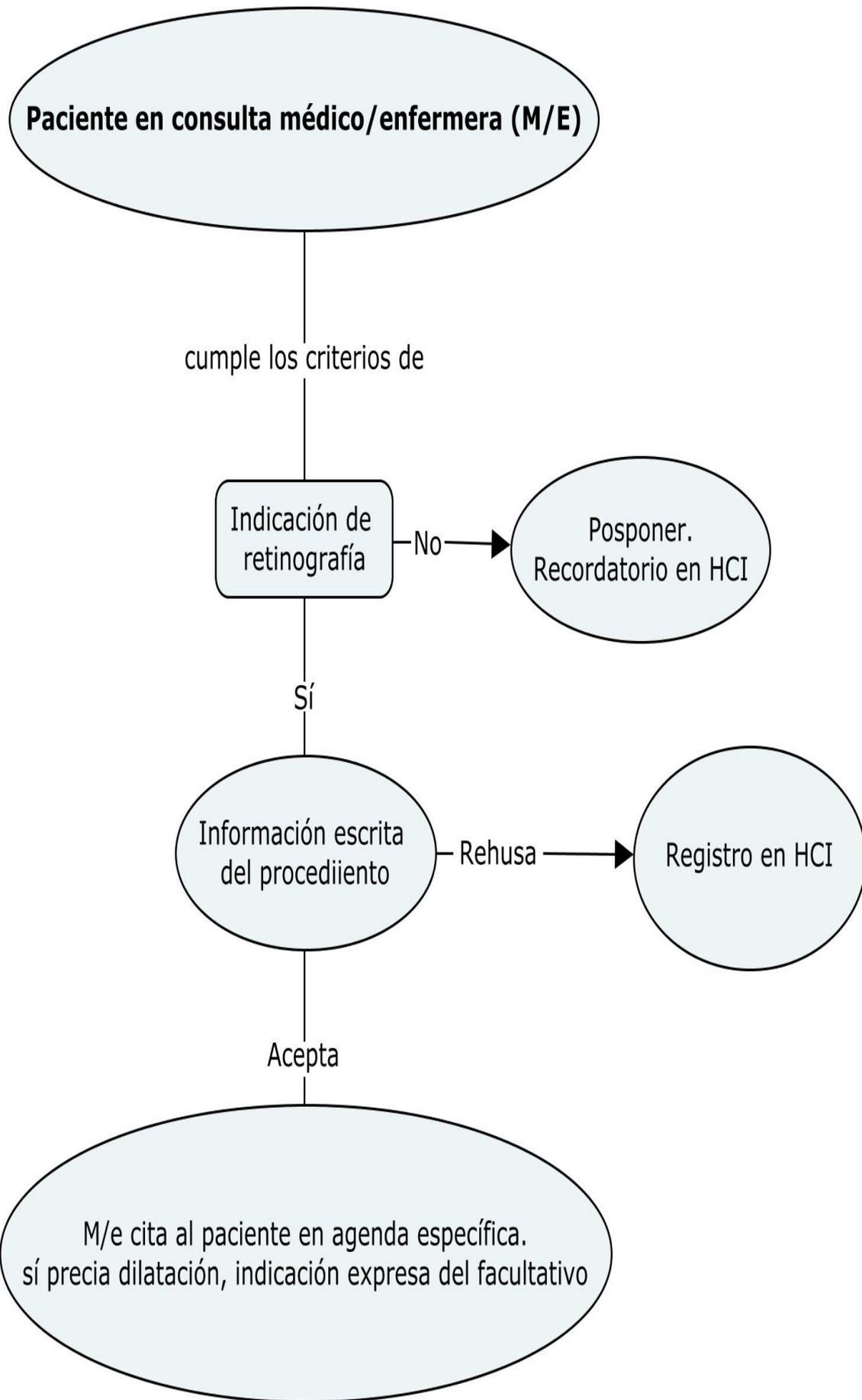
1. El enfermero del Equipo de AP (EAP), en colaboración con el médico, selecciona

a las personas con DM incluidas en la población diana de su cupo mediante el Informe de Problemas de Salud, eliminando aquellos pacientes con criterios de exclusión.

2. La Unidad Administrativa del centro de salud le proporciona la cita al paciente.
3. Se entrega al paciente el Formulario de Información y Consentimiento Informado escrito para Retinografía.
4. Se realiza la medida de agudeza visual con gafas o lentillas, si las usa el paciente, y con estenopeico.
5. Se dilatan las pupilas y se realiza la retinografía con la unidad capturadora del retinógrafo ubicada en el centro de salud. Se hacen fotografías de tres campos en cada fondo de ojo: central, nasal y temporal.
6. Se componen las 3 imágenes de cada ojo y se envían, a través de la red, a la unidad diagnóstica del retinógrafo.
7. En la Historia Clínica Electrónica de Extremadura, JARA, se crea el informe de resultados específico de retinografía, en el que se incluye agudeza visual y problemas de salud relacionados.
8. El oftalmólogo visualiza la retinografía en la estación diagnóstica y la informa en JARA capturando el informe creado en AP.

Se pueden dar tres posibles actuaciones:

- Si es normal, control por su MAP/ EAP en un plazo de entre 2 y 3 años.
- Si se detecta retinopatía o cualquier otra anomalía, el paciente será citado desde Oftalmología.
- Si se aprecian errores técnicos, se informará para que desde AP se repita la prueba.



5. RESULTADOS.-

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo, realizado en base a los datos obtenidos del programa de Detección Precoz de la RD en el Area de Salud de Cáceres.

Desde Abril de 2015 hasta Mayo de 2018 se han realizado en el Area de salud de Cáceres 1715 retinografías (10.79% de la población diana) con informe JARA .La prevalencia en el Area es de 15893 pacientes, de los cuales hay una cobertura de registro de 13971. Cobertura sobre la prevalencia de un 10.78%, por encima de la de la región que está en un 9.87% ; y una cobertura sobre el registro de un 12.27% igualada a la de la región. El número de pruebas realizadas en cada año se reparte de la siguiente forma:

- 2015→ 486 retinografías
- 2016→509 “
- 2017→434 “
- 2018→286 “

Han participado 66 profesionales de AP, de 14 zonas básicas de salud correspondientes a otros tantos centros de salud , que han sido formados previamente en el uso y aplicación del retinógrafo. Los profesionales que han realizado las retinografías han sido 25 Médicos de AP y 41 Enfermeros AP.

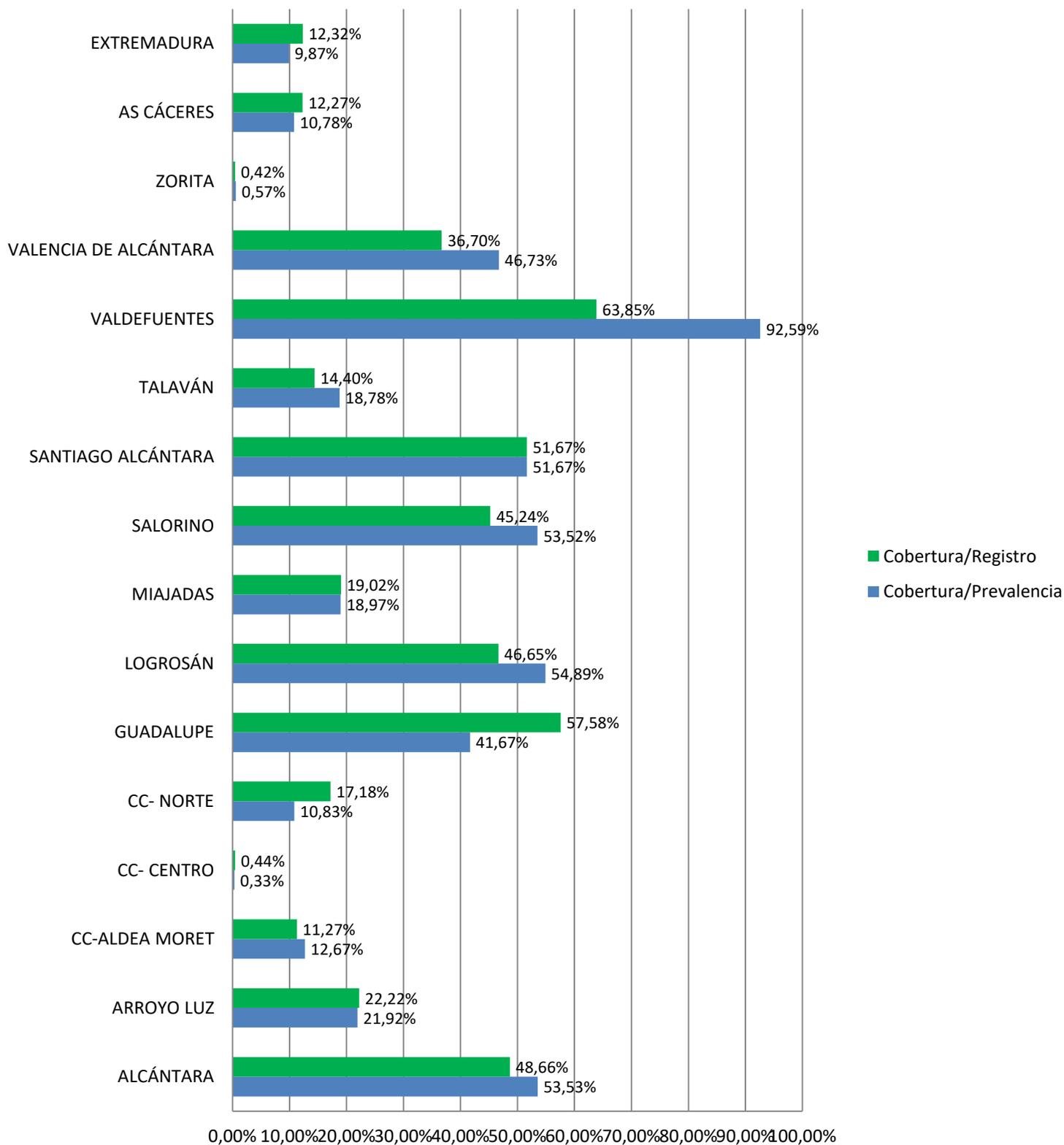
De las imágenes informadas se han considerado no valorables en el periodo de estudio 195 imágenes lo que se traduce en un 11.37% de la realizadas; cabe comentar que la mayoría de las que hubieron de repetirse fueron realizadas en los primeros días de la implantación del proyecto en cada centro y debido quizá a la inexperiencia.

Podemos apreciar en el siguiente resumen, el número de imágenes realizadas por centro, en el caso del CS Valdefuentes, que con 325 retinografías realizadas, consigue llegar a un 92.59% de cobertura sobre la prevalencia en este centro, señalamos que en el mismo se encuentra el responsable del Área del programa, por lo que el número de retinografías realizadas es superior probablemente debido a su destreza a la hora de la realización de la prueba.

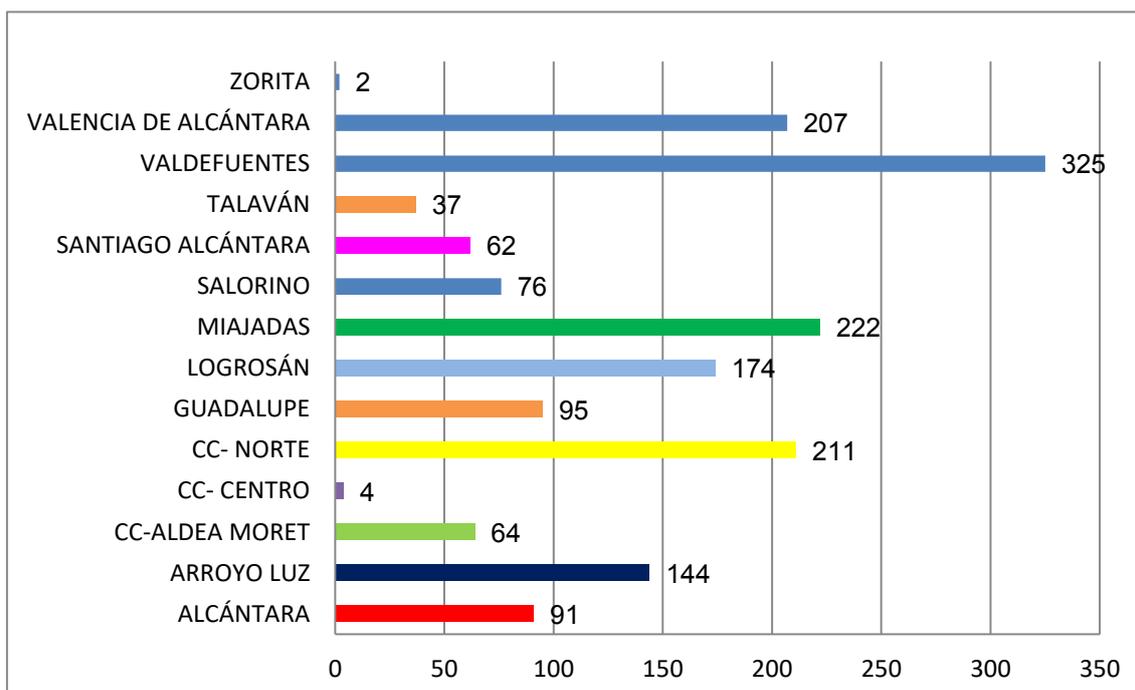
RESUMEN

	R realizadas	I repetir	% I no valorables	Prevalencia	Cobertura/Pr	Registro	Cobertura/R
ALCÁNTARA	91	6	6,59%	170	53,53%	187	48,66%
ARROYO LUZ	144	4	2,78%	657	21,92%	648	22,22%
CC-ALDEA MORET	64	3	4,69%	505	12,67%	568	11,27%
CC- CENTRO	4	0	0,00%	1226	0,33%	907	0,44%
CC- NORTE	211	10	4,74%	1948	10,83%	1.228	17,18%
GUADALUPE	95	7	7,37%	228	41,67%	165	57,58%
LOGROSÁN	174	33	18,97%	317	54,89%	373	46,65%
MIAJADAS	222	27	12,16%	1170	18,97%	1167	19,02%
SALORINO	76	13	17,11%	142	53,52%	168	45,24%
SANTIAGO ALCÁNTARA	62	13	20,97%	120	51,67%	120	51,67%
TALAVÁN	37	4	10,81%	197	18,78%	257	14,40%
VALDEFUENTES	325	48	14,77%	351	92,59%	509	63,85%
VALENCIA DE ALCÁNTARA	207	27	13,04%	443	46,73%	564	36,70%
ZORITA	2	0	0,00%	349	0,57%	475	0,42%
AS CÁCERES	1.714	195	11,38%	15893	10,78%	13.971	12,27%
EXTREMADURA	8699	335	3,85%	88106	9,87%	70.604	12,32%

COBERTURA Y PREVALENCIA



RETINOGRAFÍAS REALIZADAS POR CENTRO DE SALUD



En cuanto a la media de edad de los pacientes a los que se le realizó la prueba, la media general está en 68.5 años, y la media de edad de los participantes por sexo es de:

♀ → 774 pacientes con una media de edad de 70 años.

♂ → 941 con una media de edad de 67 años.

De los participantes con edad comprendida por encima de 65 años, se distribuye por sexo:

♀ → 545 pacientes

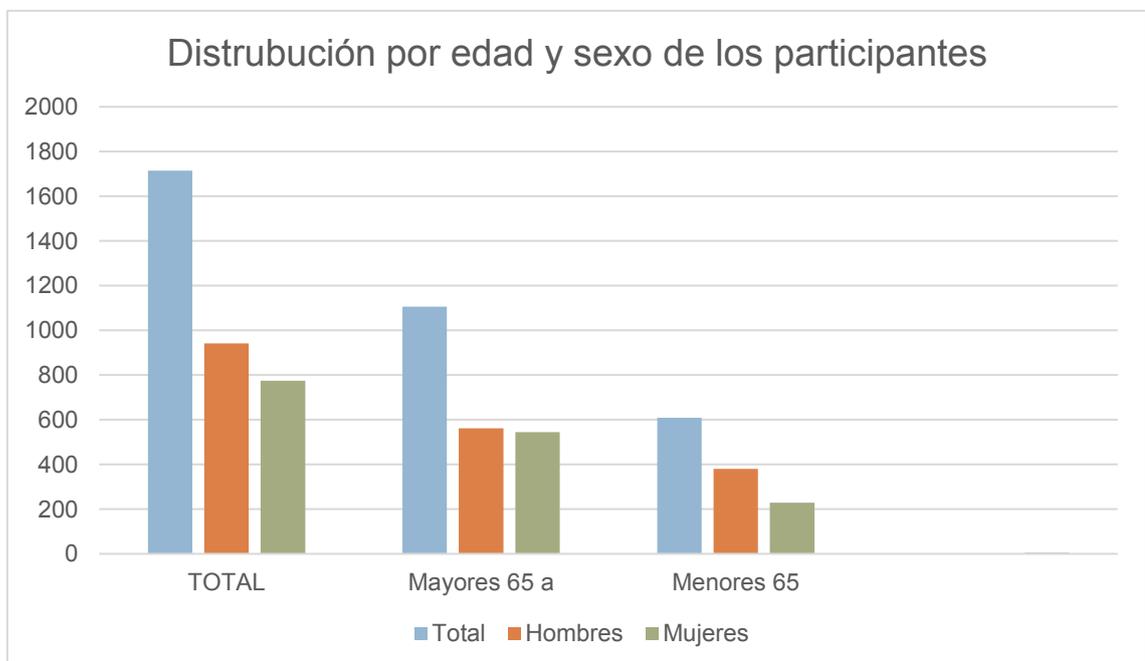
♂ → 561 pacientes

Hemos observado que, de entre los participantes en el programa, entre los menores de 65 años, es decir en edad laboral activa, 609 pacientes la media de edad es de 56 años, y por sexo se han realizado pruebas a:

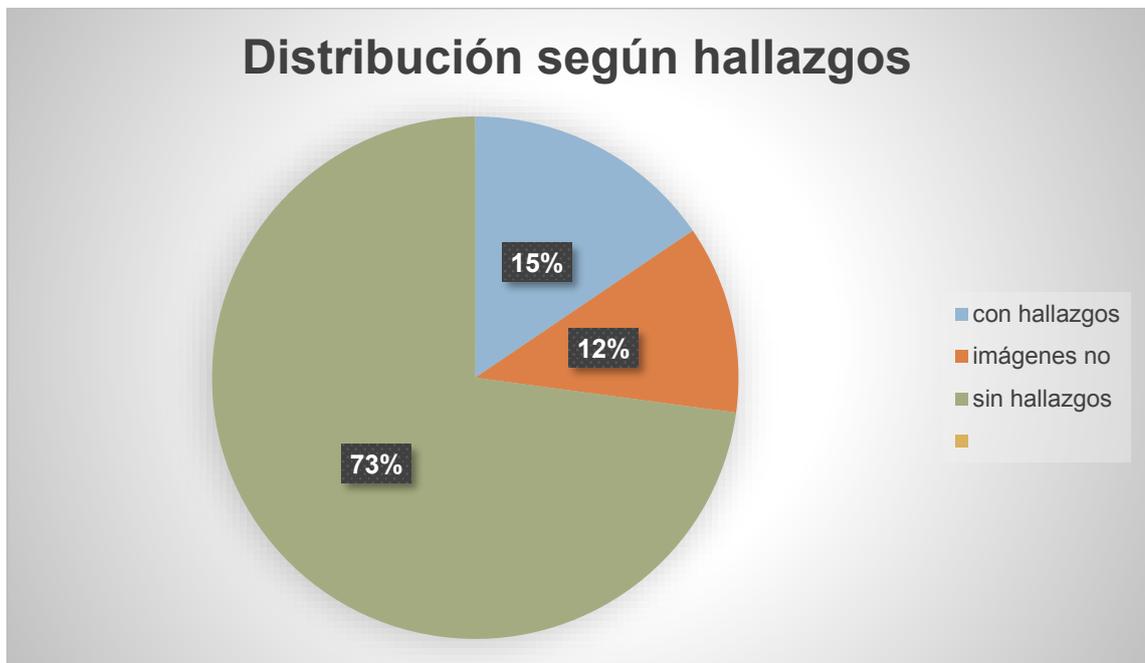
♀ → 229 pacientes

♂ → 380 pacientes

El 35% de los pacientes a los que se ha realizado la prueba están por debajo de los 65 años.



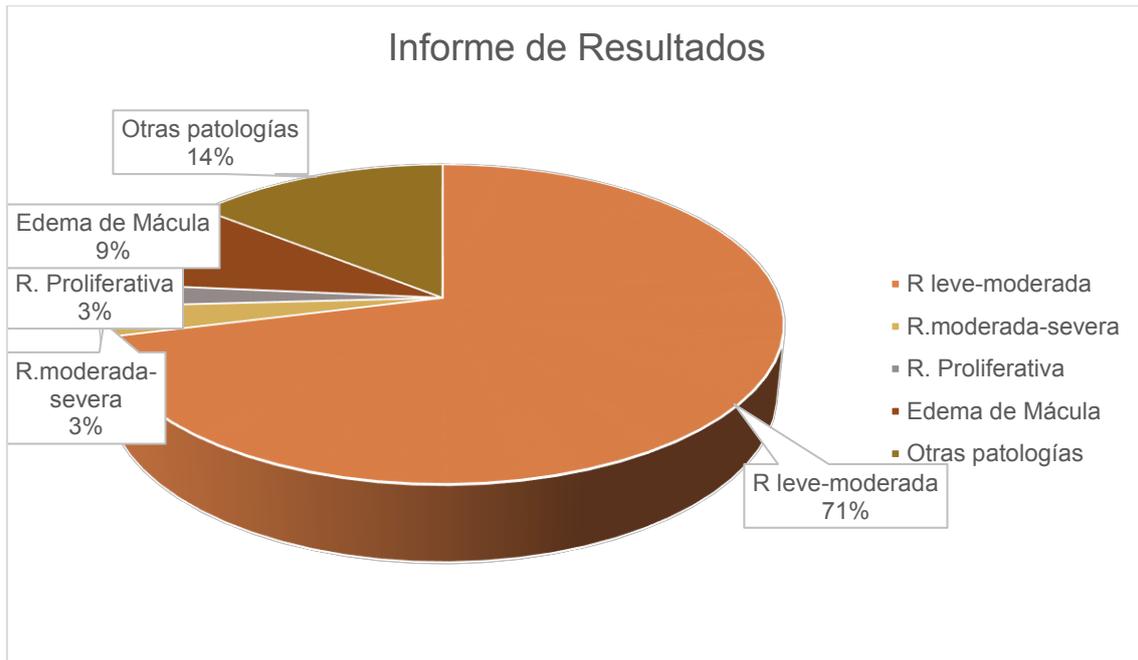
De los datos recogidos se desprende que de los 1715 informes realizados por el servicio de Oftalmología del Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres (CHUCC), ha sido encontrada patología en 259 pacientes.



Dentro de los informes realizados por especialista y entre los que se han encontrado patologías, no solo RD si no otras patologías asociadas, encontramos:

- ✚ Pacientes con Retinopatía Leve-Moderada→184 (71%)
- ✚ Pacientes con Retinopatía Moderada→ 8 (3%)
- ✚ Pacientes con Retinopatía Proliferativa→ 6 (3%)
- ✚ Pacientes con Edema de Mácula→24 (9%)
- ✚ Pacientes con otras patologías →37 (14%)

De todos ellos 23 pacientes han sido citados en el servicio de Oftalmología a consulta preferente y 172 a consulta ordinaria, quedando los demás pendientes de valoración por MAP ,para su posible derivación.



6. DISCUSIÓN.-

La mayor esperanza de vida de la población y una mayor concienciación de los profesionales en la mejora del manejo de la diabetes ha supuesto un aumento de la demanda.

El Servicio de Oftalmología del CHUCC da cobertura a toda la provincia de Cáceres, con una población de aproximadamente 408000 habitantes, de los cuales, pertenecen al

Area de Salud de Cáceres unos 197000, con una población diabética con una prevalencia de 15893 pacientes.

Con la finalidad de ofrecer a los pacientes diabéticos la posibilidad de la detección precoz de lesiones retinianas relacionadas con la diabetes mellitus, y a la vez intentar descongestionar las listas de espera de Sº de Oftalmología, se instaló un retinógrafo no midriático, “Visucam pro NM “ marca Zeiss, en el Área para Atención Primaria. Uno de los objetivos es reducir los tiempos de espera para la realización de la prueba, poder instaurar el tratamiento y seguimiento adecuado; incrementar el número de pacientes explorados y aumentar la accesibilidad de los pacientes más distantes de la capital. La programación de los pacientes la realizan los propios profesionales del CS, y en la mayoría de los casos no precisa de dilatación pupilar, con lo que resulta cómodo para el paciente, no precisa de personal especializado para la realización de la prueba, si no formados y entrenados por el responsable del Área, un sanitario entrenado puede realizar las fotografías del fondo de ojo.(7) El registro de las imágenes realizadas con cámara no midriática es permanente, pues se archivan en la historia clínica del paciente en JARA, y puede ser revisadas y comparadas en cualquier momento tanto por AP como por AE.

La relación coste-efectividad, ha sido demostrada en varios estudios con la evidencia de ahorro al realizar la prueba en el propio CS con respecto a AE.(6).

En cuanto a la distribución por sexo, es mayor en hombres que en mujeres, y comparados los datos con otros estudios, la prevalencia de diabetes es mayor en hombres que en mujeres . Entre los hombres, la media de edad de los pacientes estudiados está en 67 años y es de 70 años en las mujeres. Hay que destacar que el 35 % de los estudiados, es menor de 65 años y la media de edad en este grupo es de 56 años, edad en la que se está activo laboralmente.

El 71 % de los pacientes analizados, no presentan patología retiniana, frente a un 15% que sí presentan hallazgos patológicos, y cuya concentración aparece en la Retinopatía leve-moderada, lo que da un gran valor a la realización y puesta en marcha del programa.

La realización del programa presenta múltiples ventajas, como que pacientes con dificultades para el desplazamiento y con la dispersión geográfica de nuestra área de salud, 250 Km de este a oeste, puedan acceder a los servicios sanitarios de una forma rápida y segura sobre este problema de salud.

El diagnóstico precoz de la RD a través de la telemedicina , reduce costes sanitarios y reduce también las listas de espera; y sobre todo y muy importante mejora la calidad de vida de los pacientes.

CONCLUSIONES.-

- ✓ La telemedicina permite prestar servicios de salud salvando barreras geográficas y proporcionando así atención especializada en lugares alejados.
- ✓ La posibilidad del diagnóstico precoz de la RD evita o retrasa la pérdida de visión de los pacientes.
- ✓ La realización de la exploración oftalmológica de los pacientes diabéticos en Atención Primaria, es viable; la metodología técnica es sencilla, con un aprendizaje y entrenamiento previo, el personal sanitario de AP puede realizar las fotografías de fondo de ojo.
- ✓ Demostrada la pertinencia del programa en AP, pues el 11.5% de los hallazgos suponen RD en alguno de sus grados.
- ✓ Debido a la dispersión del Area de Salud de Cáceres, sería conveniente contar con otro retinógrafo más para poder dar cobertura bianual a los 24 CS, lo que actualmente resulta imposible.

BIBLIOGRAFÍA.-

1.-Santos E.Fernandez J, Fernandez C,Macarro A, Fernandez J. Prevalencia de Retinopatía diabética en la Comunidad Autónoma de Extremadura. 1997-2001. Archivo de la Sociedad Española de Oftalmología 2005.

2.- Gobierno de Extremadura. Consejería de Sanidad y Consumo. Plan Integral de Diabetes de Extremadura 2014-2018. [Internet] [Acceso Junio 2018]

Disponible en:

https://saludextremadura.ses.es/filescms/web/uploaded_files/CustomContentResources/PIDIA2014-2018.pdf

3.-Figuerola Pino D, et al. *Metabolismo y nutrición*. Diabetes mellitus.

[aut.libro] Farreras Rozman-*Medicina Interna*.Harcourt.14ª edición, 2000.

4.- Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Grupo de Diabetes seMFyC.2000

5.-Félix FJ, Fernández D, Pérez JF, Zaro MJ, García A, Lozano L et al.

Prevalencia, detección, tratamiento y grado de control de los factores de riesgo cardiovascular en la población de Extremadura (España). Estudio Hermex.

Atención Primaria 2011; 43: 426-434.

Otras lecturas realizadas:

6.- Cabrera López F, et al. *Evaluación de la efectividad y coste-efectividad de la imagen digital en el diagnóstico de la retinopatía diabética*.2004.

Arch.Soc.Canar Oftal N° 15.

7.- Cerezo Espinosa JJ.VillegasPortero R. *Cribado de la retinopatía mediante retinografía digital*. Ministerio de Sanidad y Consumo ,2006

GLOSARIO.-

AP-Atención Primaria

AE- Atención especializada

CS- Centro de Salud

CHUCC- Complejo hospitalario Universitario de Cáceres

DM-Diabetes Mellitus

EAP- Equipo de Atención Primaria

GMRD- Grupo Mundial de Retinopatía Diabética

JARA- Sistema informático del SES

MAP- Médico de Atención Primaria

RD- Retinopatía diabética

TM- Telemedicina