

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Telemedicina en la detección precoz de la Retinopatía Diabética, en Canarias



Alumno: Ojeda Cruz, Antonio Manuel

Tutor: Prof^a. Carratala Munuera, Concepción

Máster Universitario en Gestión Sanitaria

Curso: 2017-2018

Índice de contenidos

Resumen.....	3
1. Introducción y antecedentes	4
2. Finalidad	9
3. Objetivos.....	10
3.1 Objetivos generales	10
3.2 Objetivos específicos	10
4. Ámbito de aplicación	10
5. Análisis DAFO	13
5.1 Análisis interno	15
5.2 Análisis externo	16
5.3 Cuadro resumen análisis DAFO	17
5.4 Estrategia de acción	20
5.4.1 Análisis interno	21
5.4.2 Análisis externo	21
5.5 Estrategias según prioridad	23
6. Consideraciones finales.....	26
7. Conclusiones.....	28
8. Bibliografía	28
Anexo I: Procesos elementales de un estudio retinográfico	34
Anexo II: Desarrollo estructurado de indicadores.	37
Anexo III: Análisis DAFO.....	42

Índice de figuras

Figura 1. Fondo de ojo normal / con lesiones.	4
Figura 2. Retinógrafo no midriático Topcon	8
Figura 3. Zonas Básicas de Salud del SCS	8
Figura 4. Análisis DAFO	14
Figura 5. Cuadro resumen análisis DAFO	18
Figura 6. Estrategia DAFO	20
Figura 7. Proceso de estudio retinográfico.....	34

Índice de tablas

Tabla 1. Análisis interno: Debilidades y Fortalezas	16
Tabla 2. Análisis externo: Amenazas y Oportunidades	17
Tabla 3. Análisis DAFO	44

Resumen

El presente trabajo de fin de máster pretende explorar nuevos escenarios de gestión que incorporan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), como elemento determinante en la colaboración asistencial entre la Atención Primaria (AP) y Atención Especializada (AE) para la continuidad asistencial del paciente crónico. Actualmente se evidencia que, en el sector sanitario, las TIC propician un modelo de cambio que favorece el desarrollo de herramientas que dar una respuesta óptima en áreas vinculadas a la planificación, gestión y procesos clínicos e investigación (1).

La AP y AE precisan de gestores capaces de entender y atender estos escenarios con herramientas ágiles que permitan optimizar los procesos y la información generada a través de ellos, respondiendo a las necesidades planteadas(2).

En este contexto, la Telemedicina se identifica como elemento determinante para el avance económico y la mejora de la productividad, impactando muy positivamente en el sector salud dado que plantea soluciones a los retos y desafíos de los servicios de salud, aportando equidad en el acceso, el trabajo colaborativo entre profesionales de la salud sin importar su ubicación geográfica, la continuidad asistencial y en definitiva la mejora en la eficiencia de los servicios de salud (3)(4)(5). Inclusive se podría catalogar como una herramienta de empoderamiento para los pacientes a la hora de afrontar su enfermedad, dada la posibilidad de solicitar una segunda opinión o diagnóstico.

Por ello se aborda un proyecto de gestión, a través de una herramienta de análisis DAFO que nos permita reflexionar acerca de las amenazas y las oportunidades del entorno sanitario, político, social y económico, respecto al uso de la telemedicina y las cámaras no midriáticas para el cribaje de la retinopatía en pacientes diabéticos en el entorno de la AP, como estrategia de mejora en la colaboración entre diferentes perfiles profesionales, en diferentes ámbitos y niveles asistenciales, que proporcionan ventajas asistenciales para la continuidad asistencial de una medicina centrada en el paciente. Favoreciendo,

por otro lado, la formación a distancia y el apoyo en la toma de decisiones (6)(7)(8).

Palabras claves: Atención Primaria, Atención Especializada, coordinación entre niveles, cronicidad, diabetes mellitus, e-Health, estrategia abordaje, gestión cronicidad, morbilidad, Plan Salud, reforma ejercicio profesional, retinógrafo, retinopatía midriática, retinopatía diabética, Telemedicina, Teleoftalmología,

1. Introducción y antecedentes

La diabetes mellitus (DM) y sus complicaciones crónicas constituyen en la actualidad un problema de enorme trascendencia sociosanitaria, al tratarse de una enfermedad de alta prevalencia y creciente de la que, de acuerdo con las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se verán afectadas más de 300 millones de personas en el año 2025 (9), siendo una de las principales causas de mortalidad por complicaciones cardiovasculares (10).

De todas sus complicaciones oculares que puede producir esta enfermedad, la Retinopatía Diabética (RD) es la más temida por estar considerada como la causa más frecuente de la ceguera en el mundo y la más frecuente causa de ceguera en edad laboral activa (11). La RD es una enfermedad que se caracteriza por el desarrollo en el fondo del ojo de una serie de lesiones que determinan diversos estadios de gravedad creciente, comprometiendo la visión del paciente y que pueden tener una fácil identificación mediante la exploración del fondo de ojo por oftalmoscopia o por fotografías de fondo, denominadas retinografías.

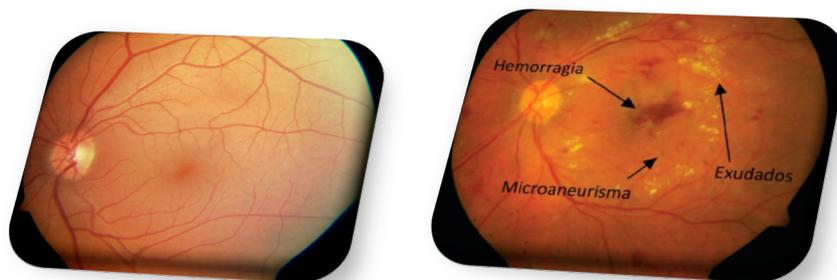


Figura 1. Fondo de ojo normal / con lesiones.

La retinopatía diabética es una complicación vascular muy específica de la diabetes tipo 1 y tipo 2, su prevalencia está fuertemente relacionada con la duración de la enfermedad y el control glucémico, prácticamente el 100% de los diabéticos tipo 1 a los 20 años de su enfermedad presentan retinopatía y en los diabéticos tipo 2 el 60%. En el 25% de los diabéticos tipo 2 la retinopatía está presente en el momento del diagnóstico(12).

La diabetes de tipo 1 (destrucción de células β , que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina) se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Las investigaciones de la Diabetes Teaching Center at the University of California, San Francisco, están buscando formas de identificar tanto a los individuos de alto riesgo como las formas de protegerlos.

La diabetes de tipo 2, generada como consecuencia de un defecto progresivo en la secreción de insulina, de un aumento de la resistencia periférica a la misma y de un aumento de la producción de glucosa, se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física(13). Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños(14).

La RD es una complicación vascular muy específica de la diabetes, y prácticamente la totalidad de los diabéticos tipo 1 presentan algún grado de RD a los 20 años de su enfermedad y en los diabéticos tipo 2, el 60%. En aproximadamente el 25% de los diabéticos tipo 2 la retinopatía está presente en el momento del diagnóstico de la Diabetes Mellitus. En los países industrializados es la causa principal de ceguera en personas menores de 60 años que se mantienen aún en plena edad laboral. Por la misma razón, también es una causa importante de ceguera en los ancianos (15)(16). Según el estudio di@betes(17), la prevalencia de DM2 en nuestro país es de un 13%. Siendo la enfermedad cardiovascular la primera causa de mortalidad de diabéticos, en España, se constata en los últimos 15 años un descenso generalizado de la mortalidad por DM, el 25,3% la de varones y el 41,4% la de

mujeres. El descenso ha sido mayor en las provincias con mayores tasas de mortalidad previas, lo que ha reducido las desigualdades entre provincias. Con la excepción del archipiélago Canario y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, donde no se ha producido dicha mejora (Orozco-Beltrán D, et al).

El Plan de Salud de Canarias 2016-2017 sitúa a la Diabetes Mellitus como un problema de salud con entidad propia, por su elevada prevalencia en Canarias, superior al 8% y una mayor presencia en el género masculino. Aunque en los últimos años se ha demostrado que no existe una gran diferencia en la prevalencia de la diabetes mellitus en Canarias en comparación con el resto de España. A pesar de ello, la Comunidad Autónoma sigue teniendo, con gran diferencia, las mayores tasas de mortalidad y complicaciones en forma de nefropatía diabética de toda España(18).

El impacto sobre la calidad de vida relacionada con la salud, que esta enfermedad produce, está motivado por el carácter crónico de su curso clínico, la gravedad de sus complicaciones micro-vasculares y macro-vasculares (19)(20), el consumo de recursos sanitarios asociado, y la elevada mortalidad atribuida. Es la causa más frecuente de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores, en los países desarrollados (21). Además, otro aspecto de consideración es el gasto sanitario y social destinado a tratar la enfermedad y sus complicaciones.

El cribaje es un método de diagnóstico sencillo que se aplica en una población de riesgo para poder detectar lesiones que posteriormente se estudiarán y tratarán. No se trata de una exploración exhaustiva sino de un método para identificar aquellos pacientes de riesgo que precisarán de un estudio completo(22). Aunque la relación coste-eficacia del cribaje de la RD ha sido ampliamente demostrada, no hay consenso acerca del método a realizar(23).

La variedad de los procedimientos utilizados en diferentes literaturas consultadas pone de manifiesto que no existe un método ideal. La oftalmoscopia directa bajo midriasis ha demostrado ser muy poco sensible y no se recomienda para el cribaje de la RD (24). La desventaja de la oftalmoscopia indirecta en la lámpara de hendidura es que conlleva un difícil aprendizaje y no

ofrece la posibilidad de guardar las imágenes en la historia del paciente para futuras revisiones.

Existe otra técnica denominada Gold standard para la detección y clasificación de la RD son retinografías estereoscópicas en color de los 7 campos, aunque esta técnica es precisa y reproducible, es laboriosa y precisa de fotógrafos con experiencia, expertos en la interpretación de las imágenes, además de un sofisticado sistema de obtención de las mismas, procesamiento de las películas y su archivo. Desde el punto de vista del paciente, es un método largo e incómodo. Por ello es una técnica que se reserva como estándar para compararla con otros sistemas del cribaje.

Sin embargo, la literatura documenta datos de múltiples estudios en los que se determina que la fotografía del fondo del ojo era el método de elección. Hutchinson et al. en su revisión de la eficacia de diferentes métodos de cribaje de la RD, concluyeron que la cámara no midriática utilizando midriasis farmacológica era la más eficaz, con niveles de sensibilidad que sobrepasaban el 80% en diferentes estudios (24) y la oftalmoscopia indirecta bajo midriasis para los casos donde era imposible obtener imágenes de buena calidad. Siendo una enfermedad en la que el diagnóstico se basa en la visualización del fondo del ojo, parece lógico recurrir a las técnicas de imagen y las nuevas tecnologías. El Servicio Canario de la Salud ha apostado por esta solución, la introducción de los sistemas de imagen digitales. Las ventajas que ofrecen son la visualización instantánea de la fotografía, lo cual permite control de calidad y retoma, disminuyendo de esta forma el porcentaje de fallos técnicos; la facilidad del almacenamiento y de consulta de las imágenes y, finalmente, la posibilidad de la teletransmisión vía Internet. Además, la sustancial reducción del tiempo requerido para el diagnóstico de cada caso (aproximadamente un minuto por paciente) hace que el sistema sea muy eficaz. Las cámaras no midriáticas han demostrado tener una buena sensibilidad y especificidad para el cribaje de la retinopatía diabética (25).



Figura 2. Retinógrafo no midriático Topcon

Son múltiples las experiencias de teleoftalmología en pacientes diabéticos(11)(26) existente prácticamente en todos los países, con múltiples screening de la RD empleando retinógrafos no midriáticos y haciendo uso de software propio de los fabricantes como libre. Esta experiencia en el SCS abordó la compra de retinógrafos no midriáticos ubicándolos en Zonas Básicas de Salud, atendiendo a criterios de prevalencia, infraestructura, disponibilidad de profesionales y ámbito geográfico. Su implantación se inicia en 1 ZBS del Área de salud de Gran Canaria (Miller Bajo) y en 4 ZBS del Área de salud de Tenerife (Tacoronte, Icod, Los Realejos, Candelaria). Actualmente da cobertura a 41 ZBS.

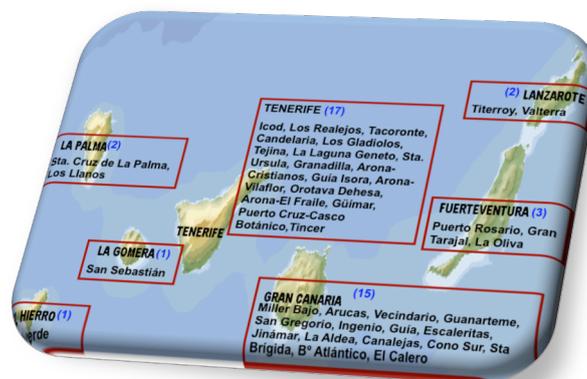


Figura 3. Zonas Básicas de Salud del SCS

Muchas de estas experiencias han servido para visualizar y poner de manifiesto la utilidad de las nuevas tecnologías en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la RD. Sin embargo, su implantación en la práctica clínica precisa disponer no sólo de protocolos de captura de imagen, almacenamiento y transmisión de la misma, sino que estas herramientas estén integrados en la red sanitaria y que los profesionales involucrados en el seguimiento de los pacientes puedan acceder a todos los registros clínicos, con independencia de su ámbito asistencial, de manera eficaz y segura.

2. Finalidad

La oportunidad de utilizar la Telemedicina como herramienta a implementar en un programa de cribado de retinopatía en AP, precisa de una reflexión inicial sobre las amenazas y oportunidades presentes en el entorno sanitario, político, social y económico en la Comunidad Canaria, sobre el uso de los sistemas de retinografía en el ámbito propio de atención del paciente diabético desde la AP, y en paralelo conocer las debilidades y fortalezas que se pueden derivar del uso de dichas tecnologías en la RD.

El análisis DAFO, es una técnica que permite conocer y analizar la realidad actual del servicio del cual se parte. Finalmente este análisis permitirá identificar y establecer factores estratégicos críticos que nos pueden ayudar y/o apoyar para tomar decisiones concretas e incluso favorecer cambios hacia nuevos modelos de atención sanitaria.

Su finalidad es determinar que factores pueden facilitar o dificultar el desarrollo de la telemedicina aplicada en un proceso asistencial de retinografía colaborativo entre Atención Primaria y Atención Especializada.

Pero antes de tomar cualquier decisión estratégica, es imprescindible realizar un diagnóstico de la organización, para ello, el análisis DAFO es el método más sencillo y eficaz para decidir sobre el futuro, ya que nos ayudará a plantear las acciones que deberíamos poner en marcha para aprovechar las oportunidades detectadas y a preparar la organización contra las amenazas, teniendo conciencia de las debilidades y fortalezas, así como reflexionar y describir las

ventajas y limitaciones que ofrece el entorno para su desarrollo y posible aplicación (27).

3. Objetivos

3.1 Objetivos generales

Conocer la eficacia de la telemedicina aplicada en un proceso asistencial de retinografía colaborativo entre Atención Primaria y Atención Especializada.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer circuitos efectivos multidisciplinares, en ambos niveles asistenciales, que garanticen la continuidad asistencial del paciente crónico.
- Mejorar la accesibilidad de pacientes y profesionales de AP a las unidades hospitalarias para la atención del paciente crónico.
- Garantizar la colaboración AP-AE sobre un proceso de enfermedades crónicas de alta prevalencia.
- Permitir del uso de la telemedicina y sus procesos sobre la terapéutica, adherencia al tratamiento, autocuidados y calidad de vida.

4. Ámbito de aplicación

Su ámbito de aplicación contempla las pruebas diagnosticas asociadas a imagen médica digital en el entorno del procesos asistencial de programa de cribado de la retinopatía diabética realizada en los Centros de AP pertenecientes al SCS.

El programa de cribado poblacional se desarrolla con el objetivo de reducir la disminución de la agudeza visual y la incidencia de ceguera en personas con diabetes. Éste esta dirigido a identificar pacientes en riesgo de afectación de la visión por RD que requerirán un posterior examen para confirmar el diagnóstico y valorar el tratamiento. Se lleva a cabo mediante el examen periódico del fondo de ojo a partir de retinografías practicadas en los centros donde

habitualmente se atienden las personas con diabetes, centros de AP y Servicios de Endocrinología en AE, que pueden ser almacenadas y valoradas por profesionales con competencias específicas desde cualquier punto del sistema sanitario (figura 3). De esta forma se facilita el cribado y el tratamiento precoz y se evitan desplazamientos innecesarios de los pacientes.

Se plantea la Telemedicina como herramienta para satisfacer las necesidades funcionales de los profesionales de AP del SCS y de ayuda en la toma de decisiones que gestiona el complejo flujo de trabajo en la atención del enfermo crónico (28). Esta solución permitiría una solución colaborativa para la implantación de cualquier proceso asistencial que precise la interoperabilidad entre diferentes perfiles profesionales, equipamientos y sistemas de diferentes niveles asistenciales (fundamentalmente Atención Primaria y Atención Especializada, pero estando abierto a otros niveles como Atención Socio-sanitaria) y, en especial, cualquier proceso de prueba diagnóstica basada en imagen médica digital.

El Sistema Sanitario Canario Público lo constituyen siete áreas de salud que se corresponden con cada una de las islas(29). La población protegida es de 2.104.815 habitantes localizándose el 82,7% en las dos islas capitalinas. En comparación con el resto del Estado, la población supone un 4,4% y su territorio un 1,5%. En el último decenio Canarias ha visto incrementada su población a un ritmo anual del 1%, en línea con el crecimiento presentado por el conjunto de España. Sin embargo, en España ha comenzado una tendencia poblacional negativa que supondrá la pérdida de 5,6% de la población hasta 2023, la cual se debe en buena medida al retorno de la población inmigrante a sus países de orígenes como consecuencia de la crisis económica. Por su parte Canarias no evidencia la tendencia nacional, manteniendo la población estable a lo largo de la próxima década(30).

Con un presupuesto de 2.637 Meuros y aproximadamente 22.932 trabajadores, el SCS gestiona una red de 9 Hospitales (cuatro de ellos terciarios), 14 Centros de Atención Especializada, 104 zonas básicas de salud (276 centros de salud y

consultorios o periféricos) además de varias decenas de dispositivos asistenciales monográficos(31).

Su actividad (propia y concertada) más relevante es la siguiente(32):

- 14 millones de consultas en Atención Primaria (Medicina de Familia, Pediatría y Enfermería)
- 2,5 millones de consultas externas en Atención Especializada (primeras y sucesivas)
- 130.000 intervenciones quirúrgicas
- 150.000 ingresos hospitalarios
- 550.000 episodios de urgencias
- 450.000 actuaciones de los servicios de emergencia (112)

Desde el punto de vista de planificación, el SCS se organiza en Centros Directivos funcionales que atienden a las áreas de conocimiento de Recursos Humanos, Programas Asistenciales, Salud Pública, Farmacia, Recursos Económicos y una Secretaría General de carácter transversal.

Desde el punto de vista de provisión de servicios, cada isla se organiza en una Dirección de Área política con una Gerencia de Servicios Sanitarios única para los dos ámbitos asistenciales en el caso de las islas no capitalinas, y gerencias hospitalarias y de atención primaria separadas para cada una de las dos islas capitalinas. Los Hospitales capitalinos son terciarios y cada uno de ellos es centro de referencia de alguna isla no capitalina. También existen servicios regionales de referencia para todas las islas(33).

En este sentido, concretando los objetivos específicos indicados para el presente TFM, estos deben permitir (34)(35):

- **Gestionar todos los circuitos, informes, flujos de trabajo, acciones, alerta/alarmas, imágenes, actividades, asociadas:** solicitud, citación para la exploración, confirmación de la cita, recitación si ha lugar, recepción para la exploración, exploración con captura de imagen mediante retinógrafo,

valoración por el médico de AP, valoración por el médico de AE si se requiere, verificación por el médico de AP, generación de resumen en HCE, citación para consulta en AE y notificación al paciente, así como la supervisión de las mismas a todos los niveles (centro, zona de salud, área de salud, jefe de servicio oftalmología del hospital, director médico hospital).

- **Interoperar con todos los agentes implicados:** Administrativos AP, Técnicos / Personal de enfermería, Médico AP, Médico AE, supervisores.)
- **Interoperar con todos los sistemas de información implicados:** Sistema de Gestión AP, Sistema de Gestión AE, Tarjeta Sanitaria, PACS, Repositorio de Informes.
- **Interoperar con las modalidades de captura de imagen médica:** Retinógrafos.
- **Formación a los profesionales.**

Proporcionando a los profesionales herramientas de ayuda que faciliten y agilicen sus tareas diarias, disminuyendo su carga de trabajo y la posibilidad de error clínico. Promuevan la compartición y colaboración entre profesionales (segunda opinión). Homogenicen y estandaricen el servicio prestado, generando alertas y alarmas ante el incumplimiento de los niveles de servicios y plazos establecidos. El **Anexo I** recoge los requisitos funcionales del circuito asistencial. Así como la monitorización de toda la actividad, mediante indicadores asociados al nivel de servicio que permita el control del coste y su planificación. El **Anexo II** aporta un desarrollo estructurado de los indicadores proporcionados para el seguimiento y supervisión de los servicios.

5. Análisis DAFO

Dado que toda la organización y el propio proyecto está inmerso en un entorno, no se encuentra aislado, el análisis DAFO cobra especial relevancia para preparar la estrategia a llevar a cabo. Éste se basa en dos pilares básicos: el análisis interno y el análisis externo de una organización.

En el análisis interno podemos localizar todo lo referente a los centros de atención sanitaria incluidos los profesionales y la relación entre estos, y

también factores sociales de la población relacionados con enfermedades crónicas en Canarias.

En el análisis externo, se incluyen los cambios sociales, los recursos, y las organizaciones exteriores, distribuyéndolos entre amenazas u oportunidades según sea favorable o desfavorable a la contribución de las enfermedades crónicas.

De la realización de ese análisis doble, interno – debilidades y fortalezas- y externo -amenazas y oportunidades- se derivan una serie de acciones estratégicas de actuación, que en su conjunto permiten obtener una información valiosa para la planificación estratégica.



Figura 4. Análisis DAFO

El **Anexo III** presenta de forma detalladas las principales conclusiones obtenidas, estructuradas siguiendo la metodología de análisis **DAFO**, mediante el análisis de las capacidades internas y el impacto del entorno en el que se desarrolla la actividad. Se identifican los factores externos e internos a la organización sanitaria, que condicionan la propuesta de trabajo, agrupados en 4 elementos principales. El análisis doble, interno y externo, se detalla en apartados posteriores y de ellos se derivan una serie de estrategias que en su conjunto permiten obtener información de gran valor para la planificación estratégica del presente trabajo.

5.1 Análisis interno

FORTALEZAS: Contempla características, valores o habilidades que tenemos y que facilitan el logro de los objetivos propuestos en el apartado 3. La estrategia a plantear puede utilizarlas tanto para aprovechar las oportunidades como para contrarrestar las amenazas.

DEBILIDADES: son también factores internos, características o valores negativos, en nuestro caso, carencias, limitaciones, desmotivación..., que tenemos y que dificultan el cumplimiento de mejoras y objetivos. Nos pueden hacer perder las Oportunidades que se nos presentan y nos hace más vulnerables a las amenazas.

La identificación de estos componentes se identifican en la siguiente tabla 1.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en planificación sanitaria. • Foco claro en la cronicidad (Diabetes como problema de salud).. • Compromiso de profesionales y gestores para mejorar la atención a los pacientes crónicos (Conocimiento científico-técnico de los profesionales). • Disponibilidad de guías de práctica clínica integradas entre ámbitos asistenciales (36). • Revisión sistemática de la medicación de los pacientes relacionados con la efectividad del tratamiento, mejorar la seguridad y la adherencia al mismo (Cultura de registro y evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja implantación de procesos para patologías crónicas, • Ausencia de proceso de atención integrada y multidisciplinar del paciente pluripatógeno. • Inadecuado seguimiento del paciente crónico (Variabilidad en resultados). • No hay un circuito alternativo al Servicio de Urgencias para pacientes crónicos. • No hay implantación de perfiles profesionales en la atención al paciente crónico en particular, en línea con la evidencia (37) (Escaso papel del paciente). • Se han producido diversos abordajes en diversos centros con una falta de homogeneización de

<p>continua).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación de profesionales de los distintos ámbitos. • Se valora la necesidad de normalizar la práctica y competencias (enfermeras de enlace). • Aceptación necesidad de incorporar las herramientas TIC´s para para el ciudadano como para el profesional.(Aceptación uso TIC). • Existencia de proyectos de consulta e interconsulta telemática previas. 	<p>las intervenciones en salud (Variabilidad en la implantación).</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se evalúan de forma sistemática el uso de guías clínicas, en ambos niveles asistenciales (Difusión científica). • Necesidad de mejorar la comunicación entre los niveles macro-meso y micro en todos los ámbitos (Canales de comunicación). • La cronicidad no dispone de sistema de incentivación.
---	---

Tabla 1. Análisis interno: Debilidades y Fortalezas

5.2 Análisis interno

OPORTUNIDADES: son factores externos, positivos o favorables que pueden ser usados para favorecer y mejorar la situación de partida, el proyecto planteado. Son externos, es decir, no son generados por nosotros, pero que podemos aprovecharlas para el logro de objetivos.

AMENAZAS: son también factores externos, negativos ya que pueden limitar el futuro de nuestros objetivos de mejora. Tampoco dependen de nosotros, pero pueden obstaculizar o impedir nuestro trabajo y deben tenerse en cuenta.

La identificación de estos componentes se identifican en la siguiente tabla 2.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un nuevo modelo asistencial centrado en el paciente 	<ul style="list-style-type: none"> • Situación económica con limitación en la asignación de

<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar explícitamente el rol y funciones de los profesionales de AP y la continuidad asistencial. • Impulso al autocuidado con el paciente en el centro del sistema de salud. • Establecimiento de indicadores según perfiles de pacientes (para el seguimiento activo del mismo). • Implementación de interconsultas no presenciales en AP. • Formación a profesionales en competencias orientadas a la cronicidad: enfermeras gestoras de casos. • Fomentar una cultura de evaluación en la estrategia de crónicos (seguimiento, evaluación continuada y resultados). • Integración de los sistemas de información para facilitar una atención integrada y proactiva. 	<p>recursos. Sistema de salud insostenible. (Limitación de recursos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevalencia creciente. • Expectativa de envejecimiento. • Adecuada gestión del cambio. • Descoordinación distintos niveles asistenciales. • Sistema jerarquizado y tradicionalista. • Inequidad territorial • Los planes de salud introducen medidas de calidad de resultados, pero no se realiza una evaluación. • No se dificulta la innovación pero su desarrollo no se realiza de forma estructurada (Ausencia coordinación proyectos).
--	--

Tabla 2. Análisis externo: Amenazas y Oportunidades

5.3 Cuadro resumen análisis DAFO

El análisis DAFO realizado permite identificar las oportunidades de mejora que se exponen a continuación. La atención al paciente crónico con diabetes se hará asegurando los principios de atención compartida entre los diferentes perfiles profesionales de ambos niveles asistenciales y de continuidad asistencial que garantiza la gestión de la retinografía a través del uso de la Telemedicina.



Figura 5. Cuadro resumen análisis DAFO

Las oportunidades de mejora detectadas a través de este análisis en las diferentes áreas son:

Tipo organizativa:

- Mejorar la accesibilidad a la atención del programa de retinopatía a través de protocolos de trabajo conjunto entre AP y AE.
- Mejorar el modelo de cuidados compartidos para la atención al paciente con DM.
- Aumentar la cobertura del programa de retinopatía disminuyendo su variabilidad en los niveles asistenciales de AP y AE.
- Fortalecimiento de los equipos multidisciplinares de atención a la DM y patología específicas de gran prevalencia (pie diabético).

Tipo gestión:

- Fortalecimiento de la figura del referente en AP y AE.
- Comunicación bidireccional entre los niveles asistenciales de AP y AE.

- Identificación de la variabilidad en la implementación y resultados, abordando soluciones en los ámbitos detectados.
- Monitorización continua de resultados en salud, según indicadores definidos.
- Incorporación de nuevos indicadores de procesos.

Tipo promoción de la salud:

- Favorecer acciones de promoción, prevención y rehabilitación de la salud, en la población. Todo ello en coordinación con el Plan estratégico de abordaje de las enfermedades crónicas en Canarias.
- Favorecer estrategias de diagnóstico precoz de la DM2.

Tipo capacitación profesional:

- Fortalecimiento de la figura del educador de Enfermería en diabetes como un perfil específico en el área de dicho conocimiento.

Tipo tecnológico:

- Impulsar la incorporación de nuevos modelos de atención, a través de herramientas de telemedicina, basado en criterios de eficiencia.
- Consolidar una Historia de Salud única para ambos niveles asistenciales , dentro del modelo de cuidados compartidos.
- Potenciar la evaluación tecnológica aplicada a la diabetes.
- Incorporación de nuevos modelos de lectura automática de retinografías para el cribado de RD (38).

Tipo investigación:

- Mejorar la difusión y divulgación científica de resultados en salud.
- Potenciar la investigación en diabetes potenciando su ámbito epidemiológico, en cuanto a indicadores de mortalidad, morbilidad, prevalencia y factores de riesgo en Canarias.

Tipo Comunicación y participación ciudadana:

- Fomentar la comunicación e información ciudadana.

- Incorporar al ciudadano a grupos de actividades de seguimiento y evaluación periódica del resultados relacionados con el programa RD.

5.4 Estrategia de acción

Para clasificar las estrategias de acción a adoptar para potenciar los aspectos positivos y afrontar y/o paliar los aspectos negativo, la tabla 5, representa la expresión visual del análisis realizado.

Matriz DAFO	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	Estrategia ofensiva ¿Qué hago para maximizar fortalezas y lograr máximo aprovechamiento de oportunidades?	Estrategia defensiva ¿Qué hago para minimizar el impacto negativo de las amenazas y lograr máximo aprovechamiento de fortalezas?
Debilidades	Estrategia reorientación ¿Qué hago para minimizar el impacto negativo de las debilidades y lograr máximo aprovechamiento de las oportunidades?	Estrategia supervivencia ¿Qué hago para reducir los efectos negativos que pueden tener las debilidades, antes las amenazas identificadas en el entorno?

Figura 6. Estrategia DAFO

5.4.1 Análisis interno

Como **estrategia defensiva**, enfrentando las fortalezas internas con las amenazas externas, debemos plantearnos:

- Facilitar la accesibilidad de los pacientes al Sistema sanitario.
- Insistir en los talleres de formación para pacientes y profesionales sanitarios con un enfoque de ambos niveles asistenciales.
- Promover el debate social acerca de la DM.
- Difundir la cultura preventiva y del modelo de cuidados a pacientes crónicos.

Como **estrategia supervivencia** debemos plantearnos:

- Reiterarnos en la Telemedicina como herramienta sostenible de trabajo.
- Insistir en talleres grupales sobre prevención y promoción de salud.
- Valoración del manejo del régimen diagnóstico y seguimiento de todo el proceso.
- Crear y difundir folletos preventivos y de promoción de salud, fomento de grupos de autoayuda.

5.4.2 Análisis externo

Como **estrategia ofensiva**, con este conjunto de fortalezas y oportunidades, debemos plantearnos:

- Establecer canales fluidos de comunicación entre ambos niveles asistenciales.
- Evaluaciones periódicas de los circuitos y procedimientos empleados para establecer medidas correctoras y áreas de mejora.
- Formación conjunta (talleres a profesionales orientado al autocuidado del paciente y estilos de vida saludable) iniciados desde el Hospital y con la participación activa de profesionales de ambos niveles asistenciales, incentivando la formación continuada.
- Participar y fomentar las actividades / proyectos docentes y de investigación.

Como **estrategia de reorientación** debemos plantearnos:

- Programas estructurado de Prevención, autocuidado y Promoción de Salud consensuado desde ambos niveles asistenciales. Orientado
- Garantizar la accesibilidad, consultorías, referentes profesionales identificados.
- El establecimiento de canales fluidos de comunicación.
- Promover la investigación y la publicación.

Como estrategia para el desarrollo de la propuesta se estima oportuno estructurar sus etapas acorde a una metodología de gestión de proyectos que contemple los procesos operativos, coordinados a través de una comisión de seguimiento y mejora continua, sin obviar su plan de comunicaciones. Este marco no se desarrolla ni es objeto del presente TFM.

Como conclusiones del análisis estratégico se ha de indicar que la clara implicación y un compromiso por parte de los profesionales y gestores para mejorar la atención a los pacientes crónicos, es buena y posiblemente una de la mayor fortaleza del sistema. Que se ve incrementada por la “unanimitad en cuanto a la necesidad de incorporar las herramientas TIC’s para facilitar la comunicación en la gestión de los procesos asistenciales, tanto para el ciudadano como para el profesional”, conformando la herramienta primordial para consolidar el objetivo general del presente trabajo.

Por el contrario, el aumento continuo de la demanda de servicios y prestaciones por parte de estos pacientes y sus familiares, junto al incremento de la población sin redes de apoyo adecuadas, plantea como amenaza global la percepción de desequilibrio entre necesidades de los pacientes y recursos asignados. Así mismo, el paciente crónico no identifica, en la actualidad, a un profesional concreto como su referente asistencial en cada ámbito de atención, lo que invita a considerar perfiles competenciales profesionales avanzados en la atención al paciente crónico en particular. El hecho de que sean profesionales diversos quienes realizan esta función hace importante esta profesionalización y unificación de criterios.

Finalmente la técnica de análisis permite llevar a cabo una serie de estrategias de acuerdo a la importancia de cada uno de los factores internos y externos, así como ordenarlas y priorizarlas acorde a la relación existente entre ellas.

Como gran **oportunidad** nos encontramos con un modelo centrado en el paciente, potenciando explícitamente el rol y funciones de los profesionales de Atención Primaria y de los referentes de continuidad asistencial. Personalizar la atención por equipos multidisciplinares inter-niveles (“Potenciación en integración e interoperabilidad de los sistemas de información para facilitar una atención integrada y proactiva”) es una oportunidad que coincide ampliamente con la bibliografía consultada. Sin duda la mejora en las “acciones formativas a profesionales en competencias orientadas a la cronicidad ...” multiprofesional puede representar una clara línea estratégica de mejora.

Por último, el “establecimiento de indicadores según perfiles de pacientes (para el seguimiento activo del mismo)...” permite facilitar su utilización en un ámbito de calidad y mejora continua de la organización.

5.5 Estrategias según prioridad

Prioridad	Estrategia
1	Prevención de la salud y detección precoz de la DM
2	Gestión de procesos asistenciales
3	Actividades educativas
4	Atención organizativa compartida
5	Comunicación e información
6	Educación y capacitación
7	TIC y resultados
8	Investigación y estudios

Estrategia 1: Prevención de la salud y detección precoz de la DM.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud de 2011-2012(39), la CCAA Canaria se sitúa por encima de la media nacional en cuatro de las patologías analizadas: ansiedad crónica (4,5 puntos por encima), depresión crónica (2,8 puntos), diabetes (0,7 puntos) y patología de tiroides (0,1 puntos). Una situación explicada fundamentalmente por la elevada prevalencia de sobrepeso, obesidad y los estilos de vida sedentaria de la población. Por ello, frenar la evolución creciente de esta patología crónica es una prioridad de primer nivel a coordinar y cuyo objetivo es favorecer la implantación de un estilo de vida saludable.

Estrategia 2: Gestión de procesos asistenciales.

El objetivo de esta estrategia es facilitar la adecuada utilización de recursos, asegurando la continuidad asistencial. A fin de de mejorar los resultados en salud y la calidad de vida de las personas con diabetes. de reducir la variabilidad en la práctica clínica y facilitar una adecuada utilización de los recursos, con el fin último

La evaluación de los resultados en salud en diabetes demuestra que Canarias ostenta unos de los mayores índices en mortalidad por diabetes y en los principales indicadores de morbilidad, seleccionados por su impacto clínico, social y en costes directos e indirectos. Estas evidencias nos indica la necesidad de incorporar elementos de mejora y la coordinación con otros procesos implicados.

Estrategia 3: Actividades educativas.

Esta estrategia va dirigida para las personas con riesgo de desarrollar diabetes y para los pacientes que la padecen, con la finalidad de, prevenir su aparición y garantizar la autonomía en el auto-cuidado. Para ello se ha de garantizar la accesibilidad de los pacientes a las actividades correspondientes y desarrollar un perfil de competencias específicas de los profesionales que las desarrollan. Estas actividades educativas desarrolladas en el ámbito comunitario puede potenciar la cooperación y participación ciudadana.

Estrategia 4: Atención organizativa participativa.

Uno de los principales retos organizativos es garantizar la continuidad asistencial, especialmente entre diferentes niveles asistenciales. La accesibilidad para la atención hospitalaria y multidisciplinar es crítica en las situaciones de especial complejidad y con frecuencia en situaciones de especial vulnerabilidad, lo que se identifica como un área de mejora.

El desarrollo de las TIC y su aplicación al entorno definido permite el trabajo colaborativo entre los niveles de AP y AE, ganando eficiencia. La telemedicina aporta mejoras organizativas y gestión más eficiente en el entorno del programa de RD.

Estrategia 5: Comunicación e información.

El Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETSÍ), conjuntamente con el Plan Estratégico del SCS, contempla establecimiento de un marco de información entre el sistema sanitario y la ciudadanía que garantice una comunicación eficaz.

El objetivo general de esta estrategia es facilitar la accesibilidad a la información sobre la diabetes y su prevención, tanto a la población general como a los colectivos implicados, y promover la toma de decisiones compartida entre profesionales y pacientes, y/o su entorno.

Estrategia 6: Educación y capacitación.

Tanto los pacientes y familiares como los profesionales identifican como un área de mejora el desarrollo de competencias profesionales específicas y avanzadas en el abordaje de la persona con diabetes, especialmente en el ámbito de los cuidados. La estrategia se plantea como objetivo profesionales competentes para la realización de sus funciones permite garantizar la mejor respuesta posible a las necesidades de salud de la ciudadanía en condiciones de equidad.

Estrategia 7: TIC y resultados.

Los Sistemas de Información disponibles, en líneas generales, recogen y distribuyen la información para gestionar y evaluar planes, programas y actuaciones en general. Se precisa optimizar herramientas de diseño y explotación que sean capaces de proporcionar los datos relacionados con factores riesgo, detectar desigualdades e inequidades y valorar la accesibilidad y utilización de los servicios preventivos y asistenciales, analizando la disponibilidad de recursos y las cargas de costes.

Existen dificultades en el registro y explotación de los datos de la historia clínica informatizada, al no disponer de una historia clínica única en ambos niveles asistenciales para este tipo de patología crónica. Por otra parte, las fuentes de información existentes tienen niveles de accesibilidad, requisitos y características específicos, con lo que la información procedente de éstas se obtiene de forma fragmentada. Disponiendo de información pero careciendo de integración suficiente.

Estrategia 8: Investigación y estudios.

Esta estrategia se plantea ante la necesidad de garantizar avances hacia la prevención y la mejor atención hacia la enfermedad, con criterios de eficiencia y la mejora continua de la calidad asistencial. en especial atención al desarrollo de estudios de investigación clínica de alta calidad. Asimismo, los estudios de coste-efectividad y coste-utilidad nos permitirán avanzar en la incorporación de los avances tecnológicos y de procedimientos para el abordaje de la diabetes con criterios de eficiencia.

6. Consideraciones finales

Para adaptar el modelo actual al desafío de la cronicidad es necesario una reorientación de la organización y de la asistencia en todos los niveles, donde a partir del alineamiento de todas las estrategias de la organización y aunando esfuerzos de todos sus integrantes, se consolide una nueva cultura de prevención, de resolutiveidad y de flexibilidad.

Su abordaje exige considerar posicionar al enfermo en el centro del sistema desde su génesis, su tratamiento preventivo, curativo, paliativo y rehabilitador, hasta su desenlace final. Centrar el sistema en las necesidades del paciente y su entorno hará que se puedan consolidar mejoras en la salud de la población asegurando, asimismo, la sostenibilidad del sistema a medio y largo plazo.

Con independencia de la enfermedad crónica que se trate, es ampliamente aceptado que se requiere un modelo de atención diferente al tradicional sanitario, el cual está orientado a la atención de casos agudos y no dispone por lo general de las herramientas, organización, etc. necesarias para abordar el reto de la cronicidad.

En este sentido el apoyo de las TIC y en particular de la Telemedicina es un elemento fundamental en este proceso, facilitando la comunicación e interacción entre el paciente y los servicios de salud, facilitando una atención continuada, facilitando la consecución de los objetivos planteados en el TFM.

Adicionalmente, se plantea la transformación del sistema incidiendo en un modelo proactivo focalizado a la prevención, con un paciente situado en el centro del sistema y sobre los que pivota los recursos asistenciales, la formación y la información, con una disminución de la variabilidad en los resultados y un aumento de la resolutivez, a partir de una mayor capacidad de la AP. Integrando la atención de forma colaborativa entre los niveles asistenciales y asegurando la continuidad en el entorno socio-sanitario, consolidando el empoderamiento y la autonomía del paciente.

En definitiva, esta Estrategia representa una **oportunidad para un cambio en la organización del SCS** tomando como referencia clara las necesidades de atención de la población, y apoyándose en los propios profesionales la gestión integral de la cronicidad, aprovechando las capacidades humanas, tecnológicas y de los recursos que ya dispone el sistema, asegurando su sostenibilidad a medio y largo plazo.

7. Conclusiones

- Se describe un proceso asistencial para la realización del cribado de retinopatía diabética mediante retinografía basado en un análisis DAFO y actuaciones priorizadas que permitirá maximizar la eficacia de la telemedicina y la colaboración entre Atención Primaria y Atención Especializada.
- Se han establecido circuitos efectivos multidisciplinares, en ambos niveles asistenciales, que garantizan la continuidad asistencial del paciente que precisa el cribado.
- El proceso descrito permite mejorar la accesibilidad de pacientes y profesionales de AP a las unidades hospitalarias para la atención de estos pacientes.
- El proceso garantiza la colaboración AP-AE sobre un proceso de enfermedades crónicas de alta prevalencia como es el de la retinopatía diabética.
- El proceso facilita el uso de la telemedicina y sus procesos sobre la terapéutica, adherencia al tratamiento, autocuidados y calidad de vida.

8. Bibliografía

1. Fernández IK. Nuevas modalidades de servicios médicos: eHealth y mHealth. :30. [Internet]. [citado 15 de junio de 2018]. Disponible en: <https://previa.uclm.es/centro/cesco/pdf/trabajos/34/43.pdf>
2. Marco estratégico para la mejora de la Atención primaria en España: 2007-2012.pdf [Internet]. [citado 15 de junio de 2018]. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/profesionales/proyectosActividades/docs/AP21MarcoEstrategico2007_2012.pdf
3. Novillo-Ortiz, D. Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina. Washington D.C.: Organización Panamericana de Salud. - [Internet]. 2016 [citado 15 de junio de 2018]. Disponible en: [https://www.google.es/search?q=Novillo-Ortiz%2C+D+\(2016\).+Marco+de](https://www.google.es/search?q=Novillo-Ortiz%2C+D+(2016).+Marco+de)

+Implementaci%C3%B3n+de+un+Servicio+de+Telemedicina.+Washington+D.C.+%3A+Organizaci%C3%B3n+Panamericana+de+Salud.&dq=Novillo-Ortiz%2C+D+(2016).+Marco+de+Implementaci%C3%B3n+de+un+Servicio+de+Telemedicina.+Washington+D.C.+%3A+Organizaci%C3%B3n+Panamericana+de+Salud.&aq=chrome..69i57.2340j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

4. Monteagudo JL, Serrano L, Hernández Salvador C. La telemedicina: ¿ciencia o ficción? An Sist Sanit Navar. diciembre de 2005;28(3):309-23.
5. Petralanda Mate, Ana Isabel. Costes: Paciente crónico+telemedicina, una ecuación positiva. 2017;795. [citado 15 de junio de 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria_Gomez-Escalonilla_Lorenzo/publication/316735618_Influencia_de_las_emociones_en_la_salud_Abordaje_desde_la_consulta_de_Enfermeria/links/590f80394585159781875523/Influencia-de-las-emociones-en-la-salud-Abordaje-desde-la-consulta-de-Enfermeria.pdf#page=79
6. Mahtani Chugani V, Fernández RLM, Pedre ES, López VY, Aguilar PS. Implantación de programas de telemedicina en la sanidad pública de España: experiencia desde la perspectiva de clínicos y decisores. Gac Sanit. 1 de mayo de 2009;23(3):223.e223-223.e229.
7. Rabanales Sotos J, Párraga Martínez I, López-Torres Hidalgo J, Andrés Pretel F, Navarro Bravo B. Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones: Telemedicina. Rev Clínica Med Fam. febrero de 2011;4(1):42-8.
8. Martín-Vaquero P, Martínez-Brocca MA, García-López JM. Grupo de Trabajo de Nuevas Tecnologías de la Sociedad Española; Grupo de Diabetes de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición; Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. [citado 10 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-documento-posicionamiento-sobre-eficiencia-las-S1575092214002459>
9. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of

Diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 1 de mayo de 2004;27(5):1047-53.

10. Orozco-Beltrán D, Sánchez E, Garrido A, Quesada JA, Carratalá-Munuera MC, Gil-Guillén VF. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2017 Jun;70(6):433-443
11. Martínez Rubio M, Moya Moya M, Bellot Bernabé A, Belmonte Martínez J. Cribado de retinopatía diabética y teleoftalmología. *Arch Soc Esp Oftalmol*. diciembre de 2012;87(12):392-5.
12. Licea Puig, M.E.; Fernández Leyva, H.; Bustillo Vidal, M. Frecuencia de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. [Internet]. [citado 19 de junio de 2018]. Disponible en: <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=713328>
13. Bosch X, Alfonso F, Bermejo J. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI. *Rev Esp Cardiol*. 1 de mayo de 2002;55(05):525-7.
14. Manrique-Hurtado H, Aro-Guardia P, Pinto-Valdivia M. Diabetes tipo 2 en niños: Serie de casos. *Rev Medica Hered*. enero de 2015;26(1):5-9.
15. La Retinopatía Diabética Lo que usted debe saber | National Eye Institute [Internet]. [citado 16 de junio de 2018]. Disponible en: <https://nei.nih.gov/health/espanol/retinopatia>
16. ¿Qué es la retinopatía diabética? [Internet]. American Academy of Ophthalmology. 2013 [citado 16 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/retinopatia-diabetica>
17. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.es Study. *Diabetologia*. enero de 2012;55(1):88-93.
18. V. Lorenzo, M. Boronat. La enfermedad renal terminal asociada con diabetes en las Islas Canarias: un problema de salud pública, de elevado sufrimiento humano y alto coste económico. [Internet]. [citado 16 de junio

de 2018]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952010000400001

19. Epidemiología de la retinopatía diabética y su relación con la diabetes. Vol. 3 Núm. 1 (2016): Revista ACE Vol.3 No.1.
20. Lenier Pablo Leon Baryolo, Isvel Peron Carmenates, Miguel Secaira Ortiz. Tratamiento para la DM tipo 2 con retinopatía: Tipos y combinaciones. Vol. 3, Núm. 4 (2016).
21. Epidemiología de la diabetes mellitus y la nefropatía diabética. Repercusiones sociales de la pandemia [Internet]. [citado 6 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefroplus-articulo-epidemiologia-diabetes-mellitus-nefropatia-diabetica-repercusiones-sociales-pandemia-X1888970008000095>
22. A protocol for screening for diabetic retinopathy in Europe. Retinopathy Working Party. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 28 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1828743>
23. Cost-effectiveness of detecting and treating diabetic retinopathy. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 28 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8554212>
24. Hutchinson A, McIntosh A, Peters J, O’Keeffe C, Khunti K, Baker R, et al. Effectiveness of screening and monitoring tests for diabetic retinopathy--a systematic review. Diabet Med J Br Diabet Assoc. julio de 2000;17(7):495-506.
25. Baeza Díaz M, Gil Guillén V, Orozco Beltrán D, Pedrera Carbonell V, Ribera Montes C, Pérez Pons I, et al. Validez de la cámara no midriática en el cribado de la retinopatía diabética y análisis de indicadores de riesgo de la retinopatía. Arch Soc Esp Oftalmol. septiembre de 2004;79(9):433-42.
26. Hall G, Hennessy M, Barton J, Coroneo M. Teleophthalmology-Assisted Corneal Foreign Body Removal in a Rural Hospital. Telemed E-Health. 1 de febrero de 2005;11(1):79-83.

27. Bueno E, Torres E, Amus JM. Dirección estratégica: desarrollo de la estrategia y análisis de casos. Madrid: Pirámide. 2006.;
28. José Antonio Prados Castillejo. Telemedicina, una herramienta también para el médico de familia. 2012; Disponible en: <http://www.elsevier.es/pt-revista-atencion-primaria-27-articulo-telemedicina-una-herramienta-tambien-el-S0212656712003484>
29. Ley 11/1994, de 26 de julio, de Ordenación Sanitaria de Canarias.pdf [Internet]. [citado 16 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1994/BOE-A-1994-19583-consolidado.pdf>
30. Instituto Nacional de Estadística. Demografía y población. Cifras de población y Censos demográficos [Internet]. [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735572981
31. Memoria de Actividad 2016 - GAPGC - Organigrama [Internet]. [citado 20 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/scs/as/gc/18/memorias/2016/organig.html>
32. Memoria de actividad del SCS 2016 [Internet]. [citado 20 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=4176803a-e006-11e7-8071-693f5da0f045&idCarpeta=6bcc897d-ab21-11dd-970d-d73a0633ac17>
33. Mapa sanitario de Canarias-Servicio canario de la Salud [Internet]. [citado 20 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/mapa.jsp?idDocument=2af43fec-a6e0-11e0-8b11-dd2f47015696&idCarpeta=0e4cf08e-a6f0-11e0-a6f1-d5c39b10ecae>
34. Roca-Espino D, Orois-Añón A. El control de la diabetes a distancia. ¿Cuánto hay de verdaderamente útil bajo el término telemedicina? Av En Diabetol. 1 de enero de 2015;31(1):1-7.

35. Segura Hurtado, Ahymeth Lisbeth Rosita. Papel de la enfermera en el cribado de retinopatía diabética, a través de sistemas de telemedicina [Internet]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/25098>
36. Guías de Práctica Clínica (GPC). Biblioteca virtual del Servicio canario de la Salud. [Internet]. [citado 16 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=82f21229-d884-11e0-be18-774245c3825e&idCarpeta=316a0772-d225-11e0-be18-774245c3825e>
37. Sánchez-Martín CI. Cronicidad y complejidad: nuevos roles en Enfermería. Enfermeras de Práctica Avanzada y paciente crónico. Enferm Clínica. 1 de enero de 2014;24(1):79-89.
38. Análisis Automático de Imágenes de Fondo de Ojo como implementación a los sistemas de cribado de la retinopatía diabética. [Internet]. [citado 20 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.a2ifo.es/>
39. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad - Portal Estadístico del SNS - Encuesta Nacional [Internet]. [citado 16 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm>
40. Marco para el desarrollo y orientación de la atención y gestión de enfermedades crónicas. Capitulo_2.pdf [Internet]. [citado 16 de marzo de 2018]. Disponible en: http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/da867365-d3a0-11e4-b8de-159dab37263e/Capitulo_2.pdf

Anexo I: Procesos elementales de un estudio retinográfico

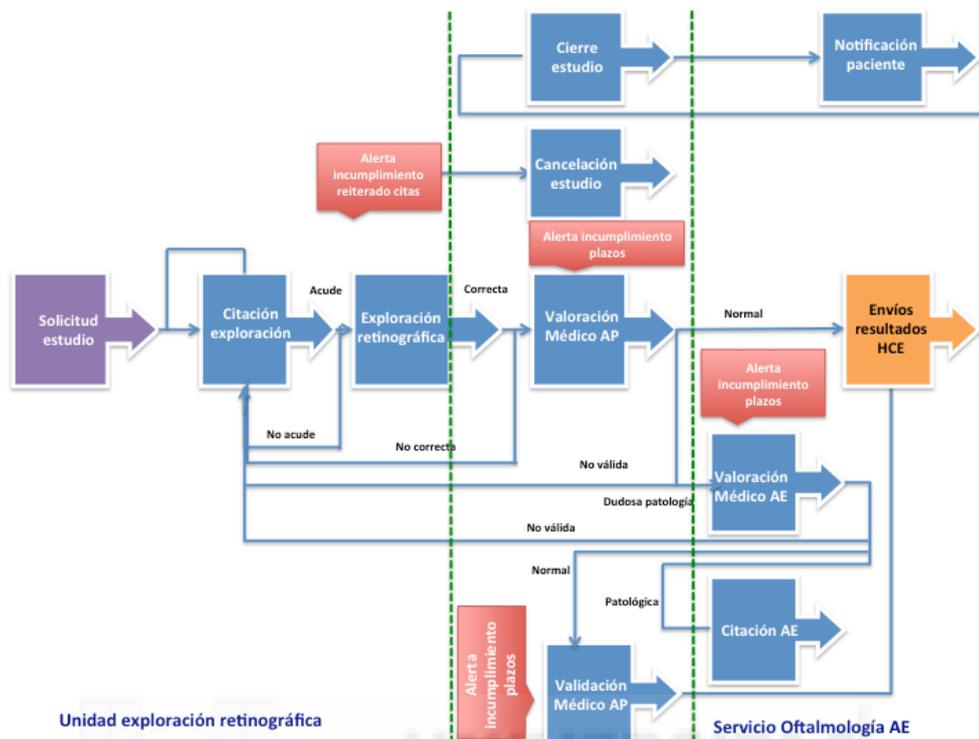


Figura 7. Proceso de estudio retinográfico

- **Solicitud del Estudio Retinográfico.** Puede ser desencadenado por múltiples agentes del centro de salud (administrativo, personal de enfermería encargado de las revisiones, médico de AP), unidad de exploración (administrativos), servicio de Oftalmología (médico AE, administrativo) o por el sistema de información de forma automática.
- **Citación para la Exploración.** Corresponde a los administrativos de la Unidad de Exploración Retinográfica la gestión de la agenda de citación. (asignación, notificación, confirmación y gestionar las reconfiguraciones). En el caso de no acudir a la cita se procederá a establecer una nueva cita.
- **Exploración Retinográfica.** Corresponde al técnico o personal de enfermería el encargado de obtener las imágenes de fondo de ojo procedentes de un retinógrafo, incluyendo las observaciones e incidencias oportunas. En caso de no ser válida se procederá a solicitar una nueva cita.
- **Valoración Médico AP.** Corresponderá al Médico de AP asignado al paciente, recibir las imágenes de fondo de ojo obtenidas en la exploración, proceder a su valoración y emitir un informe diagnóstico. En función del informe se procederá:

- No valido. Repetir la exploración retinográfica, procediéndose a establecer una nueva cita
- Normal. Envío de resultados a la HCE de AP.
- Dudoso Patológico. Envío para valoración por el servicio de oftalmología asociado.
- **Valoración Médico AE.** Corresponde a los médicos de AE del Servicio de oftalmología asociado al centro de salud al que pertenece el paciente la realización de una valoración y emitir un informe. En función del informe se procederá a:
 - No valido. Repetir la exploración retinográfica, procediéndose a establecer una nueva cita
 - Normal. Envío para validación por el médico de AP
 - Patológico. Notificación al médico de AP y proceder a abrir episodio de AE con la correspondiente citación.
- **Validación Médico AP.** Corresponderá al Médico de AP asignado al paciente recibir el informe del servicio de oftalmología, procediéndose al envío de resultados a la HCE de AP.
- **Cierre Estudio.** El médico de AP asignado al paciente procederá al cierre del estudio retinográfico realizado.
- **Notificación al Paciente.** Se realizará en el siguiente contacto con el centro de salud, ya sea con el personal de enfermería o con el médico de AP, normalmente en la siguiente revisión. En caso de ser un informe patológico el Servicio de Oftalmología contacta con el paciente para concertar una cita con el mismo.
- **Generación de Alertas.** A lo largo del proceso el sistema generará las siguientes alertas:
 - Incumplimiento reiterado de falta de asistencia a las citas para realizar las exploraciones. Irá al médico de AP asignado al paciente que podrá cancelar el estudio o solicitar una nueva cita para la exploración.
 - Sobrepasar el plazo para la valoración por parte del médico de AP. Irá dirigida al propio Médico de AP, pudiendo ser escalada al coordinador del centro de salud.
 - Sobrepasar el plazo para la valoración por parte del Servicio de Oftalmología. Irá dirigida al jefe del Servicio de Oftalmología, pudiendo

ser escalada a niveles superiores.

- Sobrepasar el plazo para la validación por parte del médico de AP. Irá dirigida al propio Médico de AP, pudiendo ser escalada al coordinador del centro de salud.



Anexo II: Desarrollo estructurado de indicadores.

El proceso de supervisión está dirigido a diferentes niveles o a agentes que tienen diferentes ámbitos de responsabilidad. Los niveles considerados son:

- Médicos de AP y Médicos de AP que valoran retinografías.
- Unidad de exploración retinográficas (responsable).
- Coordinador del Centro de AP.
- Médico AE y Jefe de Servicio AE.
- Dirección centro asistencial.
- Área de Salud.
- Servicios Centrales del SCS.

La información que se les proporciona para el seguimiento y supervisión del servicio abarca diferentes ámbitos de actuación:

- Datos relacionados con la demanda.
- Datos relacionados con la actividad.
- Datos relacionados con el proceso y nivel de servicio.
- Datos relacionados con la patología/resultados pruebas diagnósticas.

El proceso de supervisión contempla la visualización de los diferentes indicadores considerados para cada nivel y según su ámbito de competencia en tiempo real, es decir, la información que aparece es la que en ese momento está ocurriendo, sacada de los sistemas operacionales. La información asociada a cada indicador contempla:

- Descripción del indicador.
- Valor del mismo.
- Meta objetivo (puede ir variando en función de los objetivos definidos).
- Valor de alerta.
- Valor de alarma.
- Evolución histórica (mensualmente y diariamente).
- Tendencias.

Todos los indicadores tendrán una representación gráfica (barras, velocímetros, tartas, lineales,...) y de semáforos.

Los indicadores relacionados con la demanda son:

- Población acreditada (asignada a la estructura asistencial).
- Población atendida (realmente asistida).
- Población diagnosticada diabética (absoluto y ratio sobre población atendida).
- Detección de nuevos diabéticos (absoluto y ratio sobre población atendida y ratio sobre población diagnosticada diabética).
- Población asignada a RD (absoluto y ratio sobre población atendida diagnosticada diabética).

Estos indicadores se consideran sobre otras variables:

- Rango de edad.
- Sexo.

Los indicadores relacionados con la actividad:

- Capacidad de pruebas por hueco de agendas (asignada a la estructura asistencial) (absoluto y ratio por solicitudes completadas).
- Solicitudes de prueba (absoluto y ratio por población atendida, ratio sobre población diagnosticada diabética y ratio por población apuntada a RD).
- Solicitudes de prueba de la población diabética (absoluto y ratio por solicitudes, ratio por población diabética).
- Solicitudes de prueba de la población RD (absoluto y ratio por solicitudes, ratio por población apuntada a RD).
- Solicitudes anuladas (absoluto y ratio por solicitudes).
- Solicitudes completadas (absoluto y ratio por solicitudes).
- Solicitudes en cursos (absoluto y ratio por solicitudes).
- Solicitudes pendientes de cita (absoluto y ratio sobre solicitudes en curso).

- Solicitudes citadas y pendientes exploración (absoluto y ratio sobre solicitudes en curso).
- Solicitudes pendientes de valoración AP (absoluto y ratio sobre solicitudes en curso).
- Solicitudes pendientes de valoración AE (absoluto y ratio sobre solicitudes en curso).
- Solicitudes pendientes de verificación AP (absoluto y ratio sobre solicitudes en curso).
- Solicitudes pendientes de notificación (absoluto y ratio sobre solicitudes en curso).
- Solicitudes normales (absoluto y ratio sobre solicitudes completadas).
- Solicitudes patológicas (absoluto y ratio sobre solicitudes completadas).
- Solicitudes con repetición de exploración (absoluto y ratio sobre solicitudes completadas).
- Tiempo medio de prueba
- Solicitudes con tiempo de prueba superior a un mes (absoluto y ratio sobre solicitudes total).

Estos indicadores se consideran sobre otras variables:

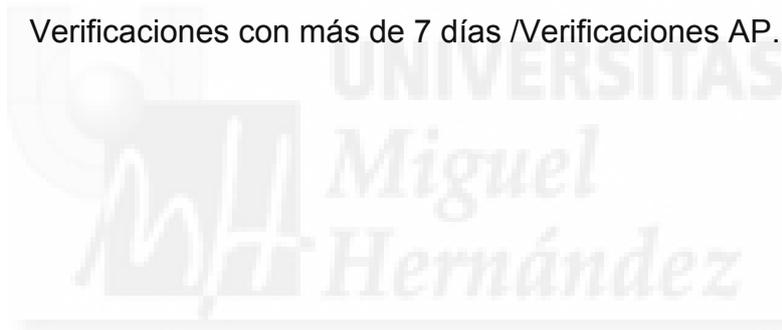
- Rango de edad.
- Sexo.
- Tipo de patología.

Referente a los indicadores relacionados con el proceso y nivel de servicio:

- **Citación**
 - Citaciones totales (absoluto y ratio sobre solicitudes).
 - Citaciones anuladas (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Citaciones canceladas (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Recitaciones (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Solicitudes con dos recitaciones (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Solicitudes con más de tres recitaciones (absoluto y ratio sobre citaciones totales).

- Citaciones pendientes (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
- Tiempo medio de citación.
- Citaciones con más de 7 días/citaciones totales.
- **Confirmación de cita**
 - Citaciones confirmadas (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Recitaciones por proceso de confirmación (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Citaciones canceladas (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Citaciones no confirmadas (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
- **Exploración**
 - Exploraciones (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Exploraciones no válidas (absoluto y ratio sobre exploraciones).
 - Ausencias (absoluto y ratio sobre citaciones totales).
 - Tiempo medio de espera.
 - Exploraciones con espera más de media hora/exploraciones.
- **Valoración AP**
 - Valoradas AP (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas).
 - Pendientes de valorar (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas).
 - Valoradas como normales (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas).
 - Valoradas como no válidas (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas).
 - Valoradas como dudosas (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas).
 - Tiempo medio de valoración.
 - Valoración con más de 7 días / Valoraciones AP.
- **Valoración AE**
 - Valoradas AE (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas y ratio sobre las valoradas en AP).
 - Pendientes de valorar (absoluto y ratio sobre solicitudes valoradas en AE).

- Valoradas como normales (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas y ratio por valoradas en AE).
- Valoradas como no válidas (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas y ratio por valoradas en AE).
- Valoradas como dudosas (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas y ratio por valoradas en AE).
- Tiempo medio de valoración.
- Valoración con más de 7 días / Valoraciones AP.
- **Verificación AP**
 - Verificadas en AP (absoluto y ratio sobre solicitudes exploradas y ratio sobre las valoradas en AP).
 - Pendientes de verificar (absoluto y ratio por solicitudes verificadas en AP).
 - Tiempo medio de verificación.
 - Verificaciones con más de 7 días /Verificaciones AP.



Anexo III: Análisis DAFO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La CCAA dispone de experiencia avalada en planificación sanitaria y, un foco claro en la importancia de la cronicidad y su importante potencial de intervención desde el sistema sanitario y de servicios sociales (Plan de Salud).	Baja implantación de procesos asistenciales sistematizados para patologías crónicas con alto nivel de prevalencia, entre niveles asistenciales, tampoco se ha definido el proceso de atención integrada y multidisciplinar del paciente pluripatológico.
Hay una necesidad compartida, una clara implicación y un compromiso por parte de los profesionales y gestores para mejorar la atención a los pacientes crónicos.	No hay un circuito alternativo homogéneo al Servicio de Urgencias para pacientes crónicos en situaciones de dificultad de manejo y/o agudización.
Disponibilidad de guías de práctica clínica integradas entre ámbitos asistenciales u otros instrumentos de conocimiento experto de forma sistemática en la historia clínica (36).	No hay implantación de perfiles competenciales profesionales avanzados en la atención al paciente en general, y al crónico en particular, en línea con la evidencia que se ha generado sobre su utilidad(37).
Revisión sistemática de la medicación de los pacientes con la finalidad de detectar y aportar soluciones a problemas relacionados con la efectividad del tratamiento, mejorar la seguridad y la adherencia al mismo.	Se han producido diversos abordajes en diversos centros que en algunos casos han supuesto una falta de homogeneización de las intervenciones en salud.
Se están desarrollando intervenciones de mejora de la continuidad de cuidados a través de la coordinación de profesionales de los distintos ámbitos, valorándose la necesidad de normalizar la práctica y competencias de las enfermeras de enlace, así como la nomenclatura en toda la comunidad autónoma, especificando el ámbito asistencial (40).	A pesar de la experiencia de los profesionales en el uso de guías clínicas, no se realiza una evaluación de manera sistemática ni se transfiere conocimiento e innovación al resto de la red de una forma generalizada en ambos niveles asistenciales.
Existe unanimidad en cuanto a la necesidad de incorporar las herramientas TIC's para facilitar la comunicación en la	La atención de pacientes frágiles y de sus cuidadores requiere de instrumentos y dispositivos diferentes a los empleados en

gestión de los procesos asistenciales, tanto para el ciudadano como para el profesional.	la actualidad para el resto de pacientes de cara a garantizar la accesibilidad 24x7 al sistema
Se han implantado proyectos de consulta e interconsulta telemática (especialistas consultores; seguimiento activo del paciente) y se está en proceso de desarrollo y expansión de las mismas.	Hay una necesidad de mejorar la comunicación entre los niveles macro-meso y micro en todos los ámbitos, y el aprendizaje colaborativo entre los propios profesionales, estableciendo canales formales e informales.
	La atención a la cronicidad no se encuentra de forma específica en el sistema de incentivación existente.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Construcción de un nuevo modelo asistencial centrado en el paciente, potenciando explícitamente el rol y funciones de los profesionales de Atención Primaria y de los referentes de continuidad asistencial.	La actual coyuntura ha supuesto una limitación en la expansión del presupuesto sanitario, limitando así la asignación de recursos para la mejora de la atención a los pacientes crónicos.
Impulso al autocuidado dentro del nuevo modelo asistencial con el paciente en el centro del sistema de salud; para ello, se han de fortalecer sus capacidades para generar pacientes competentes, a través de formación o generando nuevas iniciativas de paciente experto, además de potenciar las capacidades y las herramientas de los profesionales en habilidades motivacionales y de concienciación en autocuidados.	Sistema jerarquizado y tradicionalista. La implementación de innovaciones organizativas requiere una adecuada gestión del cambio.
Establecimiento de indicadores según perfiles de pacientes (para el seguimiento activo del mismo), compartiendo información a partir del acceso a la historia clínica del paciente entre Primaria y Especializada.	El paciente crónico no identifica, en la actualidad, a un profesional concreto como su referente asistencial en cada ámbito de atención. Descoordinación distintos niveles asistenciales.
Implementación de interconsultas no presenciales en AP evitando	En los planes de salud se han ido introduciendo medidas de calidad, de

desplazamientos innecesarios de los pacientes.	resultados en salud, pero no se realiza una evaluación sistemática de dichas medidas.
Desarrollo de acciones formativas a profesionales en competencias orientadas a la cronicidad: enfermeras gestoras de casos, planificación del alta hospitalaria, plan de cuidados con participación del paciente y cuidador, atención de pacientes polimedicados, etc.	En general, no se dificulta la innovación pero su desarrollo no se realiza de forma estructurada.
Fomento de una cultura de evaluación en la estrategia de crónicos con un sistema de seguimiento y evaluación continuada de proceso y resultados.	
Potenciación en integración e interoperabilidad de los sistemas de información para facilitar una atención integrada y proactiva, con acceso a los profesionales de AP y AE.	

Tabla 3. Análisis DAFO