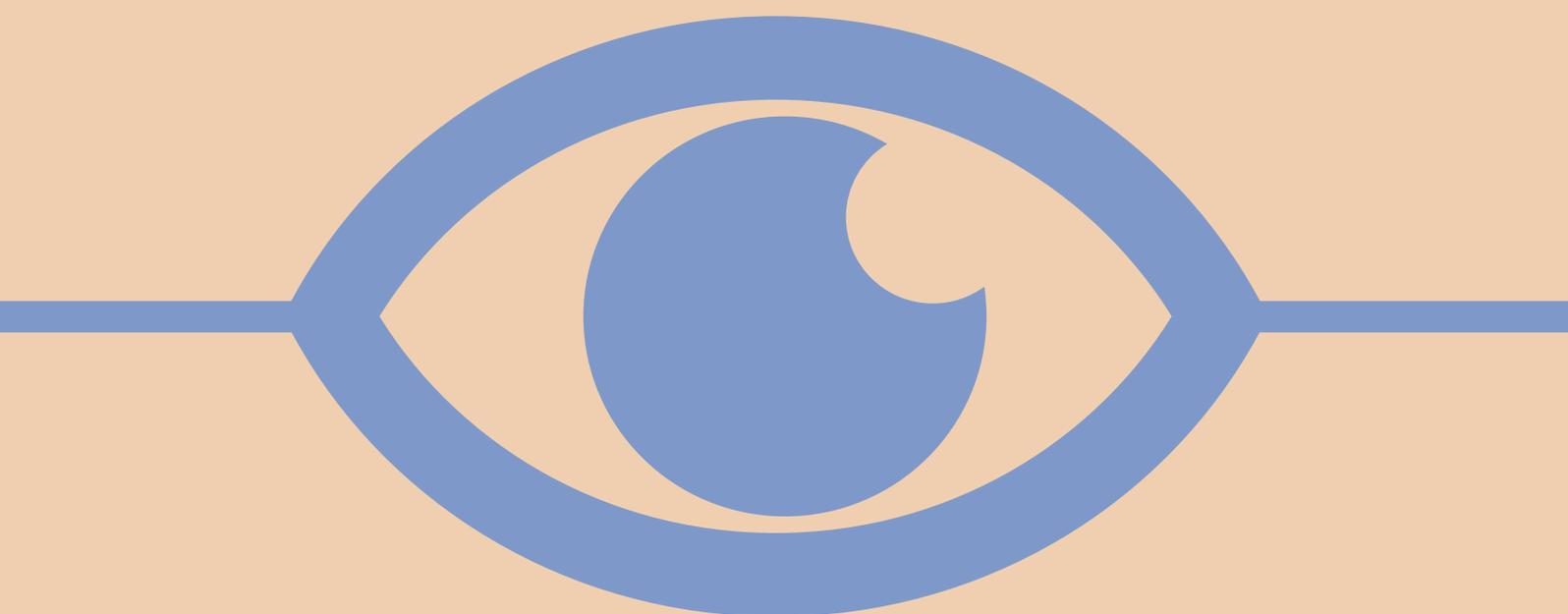


UNIDAD DE TERAPIA INTRAVÍTREA

Consenso Clínico



Documento ejecutivo

UNIDAD DE TERAPIA INTRAVÍTREA: CONSENSO CLÍNICO.
DOCUMENTO EJECUTIVO.

Copyright © 2021, Sociedad Española de Retina y Vítreo (SERV).
Copyright © 2021, Novartis.

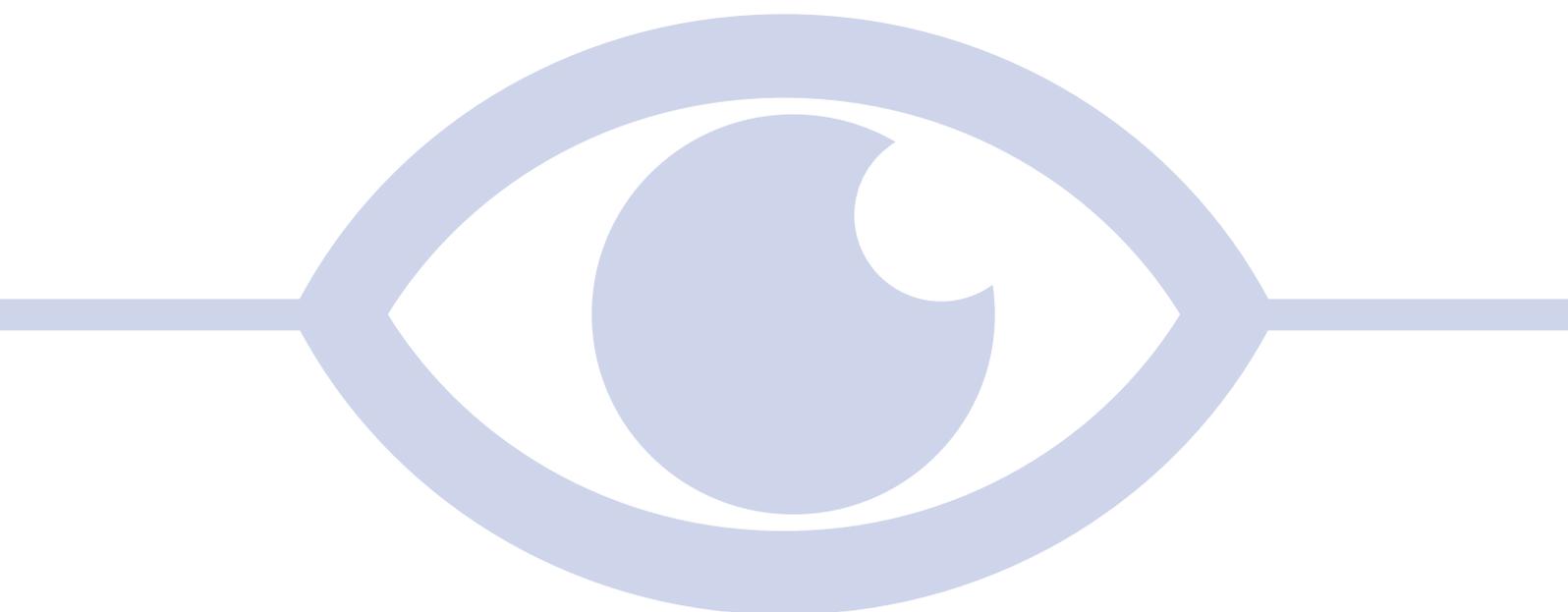
Editorial Trama Solutions SL. A Coruña. 2021.
Fecha de Publicación: Marzo 2021.

Depósito Legal: C 356-2021
ISBN: 978-84-09-28837-3

UNIDAD DE TERAPIA INTRAVÍTREA

Consenso Clínico

ENERO 2021



Documento ejecutivo

Con el aval de:



SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE OFTALMOLOGÍA



Patrocinado por:



Grupo de trabajo

COORDINADOR

Maximino José Abrales López-Veiga
Servicio de Oftalmología. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.

EQUIPO DE TRABAJO

Javier Zarranz Ventura
Institut Clinic D' Oftalmologia (ICOF). Hospital Clinic, Barcelona

Juan José Escobar Barranco
Servicio de Oftalmología. Hospital Dos de Maig, Barcelona

Gonzaga Garay Aramburu
Servicio de Oftalmología. OSI Bilbao-Hospital de Basurto, Bilbao

Alfredo García Layana
Departamento de Oftalmología. Clínica Universitaria Navarra, Pamplona

Juan Donate López
Servicio de Oftalmología. Hospital Clínico San Carlos, Madrid

Maria Gómez Resa
Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario Son Espases, Palma Mallorca

Elena Rodríguez Neila
Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez, Huelva

Pilar Calvo Pérez
Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza

Enrique Cervera Taulet
Servicio de Oftalmología. Hospital General de Valencia

Francisco Gómez-Ulla de Irazazábal
Instituto Oftalmológico Gómez-Ulla, Santiago de Compostela

COLABORADORES ESPECIALES

Julio Mayol Martínez
Director Médico. Hospital Clínico San Carlos, Madrid

Pere Ventayol Bosch
Servicio de Farmacia Hospitalaria. Hospital Universitario Son Espases, Palma Mallorca

Pablo Parra Membrives
Director Médico. Área de gestión sanitaria sur de Sevilla

Gloria Torralbo Caballero
Subdirectora Médica. Hospital de la Princesa, Madrid

Elena Céspedes Castejón
Área de Enfermería. Hospital de Ciudad Real

Sílvia Rivas Perez
Área de Enfermería. Hospital Universitario Getafe

Francisco Javier Bécares Martínez
Servicio de Farmacia Hospitalaria. Fundación Jiménez Díaz, Madrid

María Luisa González
Área de Administración y Servicios. Hospital Puerta de Hierro, Madrid

Emilio Ignacio García
Sociedad Española de Calidad Asistencial (SECA)

REVISORES EXTERNOS

Francisco Cabrera López
Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria

María Isabel López Gálvez
Servicio de Oftalmología. Hospital Clínico de Valladolid

COORDINACIÓN DEL PROYECTO

Carlos Martin Saborido
World Health Management (WHM)

Myriam Miranda Osset
World Health Management (WHM)

Marta Taboada Rodríguez
World Health Management (WHM)

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Trama Solutions S.L.
www.tramasolutions.com

ÍNDICE



Documento interactivo

Abreviaturas	pág.7	
Índice de Figuras	pág.8	
Índice de tablas	pág.9	
Introducción	pág.10	
1_La importancia de la terapia intravítrea		pág.12
2_Unidad asistencial de tratamiento intravítreo		pág.15
3_Objetivos de las UTIV de Oftalmología		pág.18
4_Organización y gestión		pág.21
4.1_Mapas de procesos.....	pág.22	
4.2_Cartera de servicios	pág.22	
4.3_Derivación de pacientes a la UTIV	pág.23	
4.4_El Circuito óptimo.....	pág.24	
4.5_Procesos clave	pág.25	
4.6_Algoritmo de inyección intravítrea.....	pág.36	
5_Estructura y recursos		pág.37
5.1_Requisitos generales.....	pág.38	
5.2_Disposición física de la unidad	pág.38	
5.3_Dimensiones de la estructura física.....	pág.42	
6_Requisitos de la organización de la atención en la UTIV		pág.44
6.1_Manual de organización y funcionamiento	pág.45	
6.2_Gestión de pacientes	pág.45	
7_Recursos humanos		pág.47
7.1_Profesionales	pág.48	
7.2_Funciones y competencias.....	pág.48	
7.3_Criterios para el cálculo de recursos humanos.....	pág.49	
8_Investigación, Formación y Docencia		pág.52
9_Bibliografía		pág.54
ANEXO COVID19		

ABREVIATURAS

ADM: Administración	TVM: Tracción Vitreomacular
AGF: Angiografía Fluoresceínica	OCT: Tomografía de Coherencia Óptica
AP: Atención Primaria	OCT-A: Angiografía por Tomografía de Coherencia Óptica
AVI: Angiografía con Verde de Indocianina	OFT: Oftalmólogo
CCAA: Comunidades Autónomas	OPT: Optometrista
CSA: Catarata Subcapsular Anterior	OVCR: Oclusión de la vena central de la retina
CSP: Catarata Subcapsular Posterior	ORVR: Oclusión de la rama venosa de la retina
CSMO: Clinically Significant Macular Oedema	ORVH: Oclusión de la vena hemi-retiniana
DED: Diabetic Eye Disease	OVR: Oclusión Venosa Retiniana
DM: Degeneración Macular	PIO: Presión Intraocular
DMAE: Degeneración Macular Asociada a la edad	UE: Unión Europea
EMD: Edema Macular Diabético	UTIV: Unidad Terapia Intravítrea
EMF: Enfermero/a	VEGF: factor de crecimiento endotelial vascular
EMQ: Edema Macular Quístico	XF: Exoforia
ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study	XT: Exotropía
FDA: Food and Drug Administration	
HCE: Historia Clínica Electrónica	
INE: Instituto Nacional de Estadística	
IIV: Inyección Intravítrea	
MM: Miopía Magna	
MP: Miopía Patológica	
NHS: National Health System	
NVC: Neovascularización coroidea	
PRN: Protocolo a demanda	
RD: Retinopatía Diabética	
RDNP: Retinopatía Diabética no proliferativa	
RDP: Retinopatía Diabética proliferativa	
SERV: Sociedad Española de Retina y Vítreo	
SEO: Sociedad Española Oftalmológica	
TEC-FH: Técnico Farmacia hospitalaria	
TIV: Terapia intravítrea	



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de procesos	pág.21
Figura 2 Circuito del paciente	pág.23
Figura 3 Secuencia del proceso de citación de la primera cita	pág.25
Figura 4 Secuencia del proceso de citación de consultas sucesivas	pág.25
Figura 5 Flujograma de primera visita	pág.27
Figura 6 Curso de tratamiento con pruebas y consultas	pág.29
Figura 7 Curso de tratamiento sin pruebas ni consulta	pág.30
Figura 8 Circuito de pruebas de la primera visita	pág.31
Figura 9 Circuito de pruebas de consultas sucesivas	pág.32
Figura 10 Algoritmo de inyección intravítrea	pág.35
Figura 11 Circulación con inicio y fin en recepción	pág.38



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estimación de actividad de terapia intravítrea según sus principales indicaciones	pág.12
Tabla 2	Previsión de incidencia y actividad IIV por patología desde 2020 a 2050	pág.13
Tabla 3	Ratios para 100.000 Hab	pág.41
Tabla 4	Ratios para 500.000 Hab	pág.42
Tabla 5	Personal especialista en retina necesario para una UTIV	pág.49



INTRODUCCIÓN

La aprobación hace poco más de diez años del primer fármaco anti-VEGF, el desarrollo posterior de nuevas moléculas de esta familia, así como el desarrollo y la aprobación de los corticoides intravítreos, supuso el inicio de una nueva era en la Oftalmología: la era de la terapia intravítrea.

La terapia intravítrea consiste en un tratamiento continuado gracias al cual se ha conseguido que patologías, hasta hace poco incurables, y que conducían irremediablemente a la ceguera legal, se hayan convertido en enfermedades crónicas permitiendo que los pacientes puedan desarrollar sus actividades cotidianas de forma independiente. Esto último es algo muy importante teniendo en cuenta que muchos de estos pacientes se encuentran en edad laboral activa. En los pacientes que ya no se encuentran en periodo de actividad laboral, gracias a su recuperación visual y mantenimiento de la visión, se ha conseguido disminuir su nivel de dependencia.

Los ensayos clínicos y la práctica clínica real demostraron que los fármacos anti-VEGF inyectados en el vítreo, son muy eficaces para el tratamiento de muchas patologías maculares y retinianas, que la vía intravítrea es segura, repetible, con escasos efectos sistémicos y que las inyecciones se pueden realizar fuera del quirófano.

Los buenos resultados se consiguen si se hace una aplicación estricta de las pautas de tratamiento como ocurre con los tratamientos oncológicos y hematológicos que se administran en los Hospitales de Día de estas especialidades.

Todo esto ha supuesto un cambio sustancial en la organización de las agendas de los Servicios de Oftalmología. Un cambio de gestión en unos Servicios que hasta ahora solo concebían su actividad asistencial bien como actividad quirúrgica, realizada en el área de quirófanos, bien como actividad médica realizada en el área de consultas externas. La terapia intravítrea supone una carga asistencial imposible de asumir en el área quirúrgica e imposible de asumir en el área de consultas externas. Mucho más difícil todavía resulta abordarla mediante una combinación de área quirúrgica y área de consultas externas pues eso conlleva una duplicidad de citas y que los pacientes tengan que acudir el doble de veces al hospital.

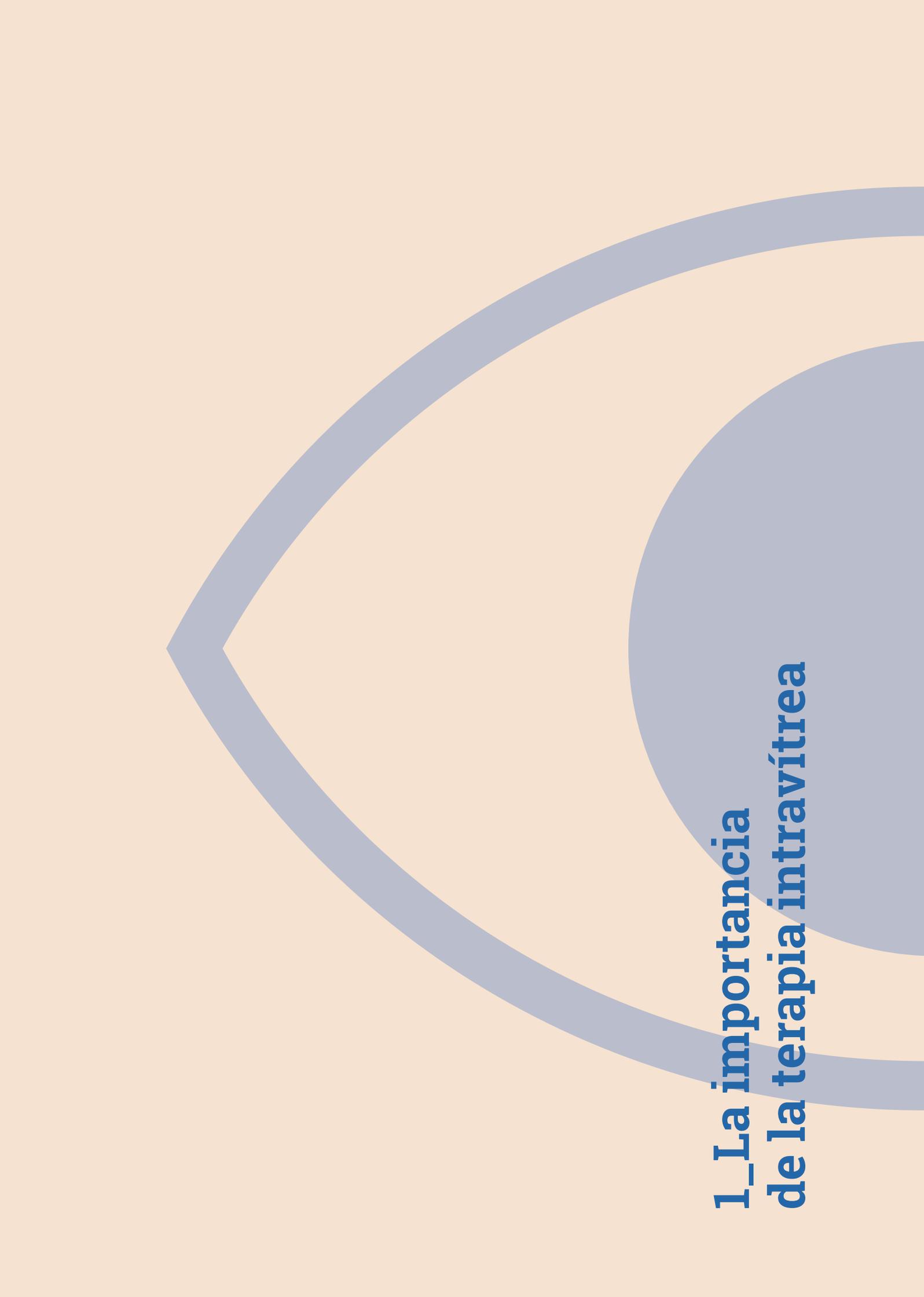
Aunque este aumento en la carga asistencial repercute en todo el Servicio de Oftalmología, quienes lo sufren de manera directa son las Unidades de Retina. Sobre todo, aquellas que se dedican de manera exclusiva o preferencial a la retina médica, que han visto como su carga de trabajo se ha multiplicado por un número superior a diez en la última década.

La única forma de ser eficaces y reducir el número de visitas innecesarias, que además conlleva una reducción de costes, es que los pacientes se traten el mismo día que vienen a la consulta. En el mismo día se realizan las pruebas complementarias que se necesiten y se trate al paciente en un acto único. Esto tiene un problema si se realiza en consultas externas entendidas como tal. El problema es que el número de pacientes que precisan tratamiento intravítreo es cada vez mayor y esto acaba bloqueando las agendas de retina. No debemos de olvidar además que, en las Unidades de Retina Médica, se atienden pacientes con otras patologías, que no necesitan terapia intravítrea pero que necesitan ser diagnosticados, seguidos y, en su caso, tratados con otras terapias.

Por todo ello, es necesaria la creación de una Unidad de Terapia Intravítrea, independiente tanto del área de consultas externas como del área quirúrgica, tomando como ejemplo, aunque con características propias, los Hospitales de día de otras especialidades antes mencionados.



- La implantación de una Unidad de Terapia Intravítrea en los servicios de Oftalmología aportará beneficios a los pacientes, los profesionales y el propio sistema sanitario. A los pacientes, porque mediante el modelo de acto único, les disminuirá a menos de la mitad el ^(*) número de veces que tienen que trasladarse desde sus domicilios al hospital, ya que permite la consulta y el tratamiento en la misma cita. No olvidemos que los pacientes son personas con capacidad visual limitada y que deben acudir acompañados a recibir asistencia médica. Pero además podría llegarse a acortar el tiempo necesario para recibir su primer tratamiento de 6 semanas a menos de una, lo que redundaría en una mayor satisfacción y mejor experiencia de usuario.
- A los profesionales, porque les permite organizar su actividad para poder consultar a un número mayor de pacientes (hasta un 40%, según la organización actual de cada servicio^(**)) sin sobrecarga asistencial, distribuir las tareas entre los miembros del servicio según el grado de experiencia que se necesita para cada una de ellas optimizando al máximo el tiempo disponible y atender toda la demanda existente para garantizar que se evita toda la pérdida de visión posible en la población asignada.
- Al sistema sanitario en su globalidad, mediante una clara mejora en los resultados en salud y en la eficiencia, puesto que las Unidades de Terapia Intravítrea permiten atender a un número significativamente mayor de pacientes sin aumentar los recursos humanos que se dedican a ella (entre un 15-40% más de actividad, según situación de partida^(***)), liberan espacio de quirófano permitiendo disminuir las listas de espera, generan un uso más eficiente de los recursos, y aseguran el correcto uso de las pautas de tratamiento que han demostrado evidencia, maximizando el mantenimiento de la visión de los pacientes.



1_ La importancia de la terapia intravítrea

1_La importancia de la terapia intravítrea

Las inyecciones intravítreas son procedimientos mínimamente invasivos, utilizados como vía de administración de medicamentos en distintas patologías oftalmológicas. El tratamiento intravítreo se considera actualmente el tratamiento de elección para diversos trastornos retinianos y coroides, por su capacidad para aumentar los efectos terapéuticos oculares de muchos agentes, reduciendo la incidencia de eventos adversos sistémicos graves.

Las indicaciones de este tipo de tratamientos son, hoy en día: lesión neovascular en el contexto de la degeneración macular asociada a la edad (DMAE), edema macular diabético (EMD), edema macular quístico (EMQ), miopía patológica (MP), oclusiones venosas de la retina (ORVR y OVCR) y lesiones neovasculares idiopáticas y secundarias a uveítis (Gómez-Ulla, 2009).

Desde hace 10 años, este procedimiento ha crecido de forma prácticamente exponencial en todo el mundo occidental, debido al aumento en el número de indicaciones, al número de agentes que se pueden administrar, y por supuesto, al envejecimiento de la población (Grzybowski et al., 2018). La **estimación de actividad de terapia intravítrea** según sus principales indicaciones existentes hoy en día es la siguiente:

PATOLOGÍA	PREVALENCIA	POBLACIÓN DIANA 2020	POBLACIÓN DIANA 2050
DMAE-húmeda	1% 65-74 a. 5% 75-84 a. 13% >85 a.	240.000	288.000
EMD y RDP	2,1% de EMD 3,5% de RDP	EMD: 227.000 RDP: 136.000	EMD: 240.000 RDP: 145.000
OVR	OVR: 0,52 >30 a OVR: 0,7% >50 a	139.000	153.000
NVC por MP	MP: 2% población NVC: 5% de la MP	47.000	270.000
Población total		789.000	1.096.000

Tabla 1: Estimación de actividad de terapia intravítrea según sus principales indicaciones

Procedente de Holden, BA et al. 2016



1_La importancia de la terapia intravítrea

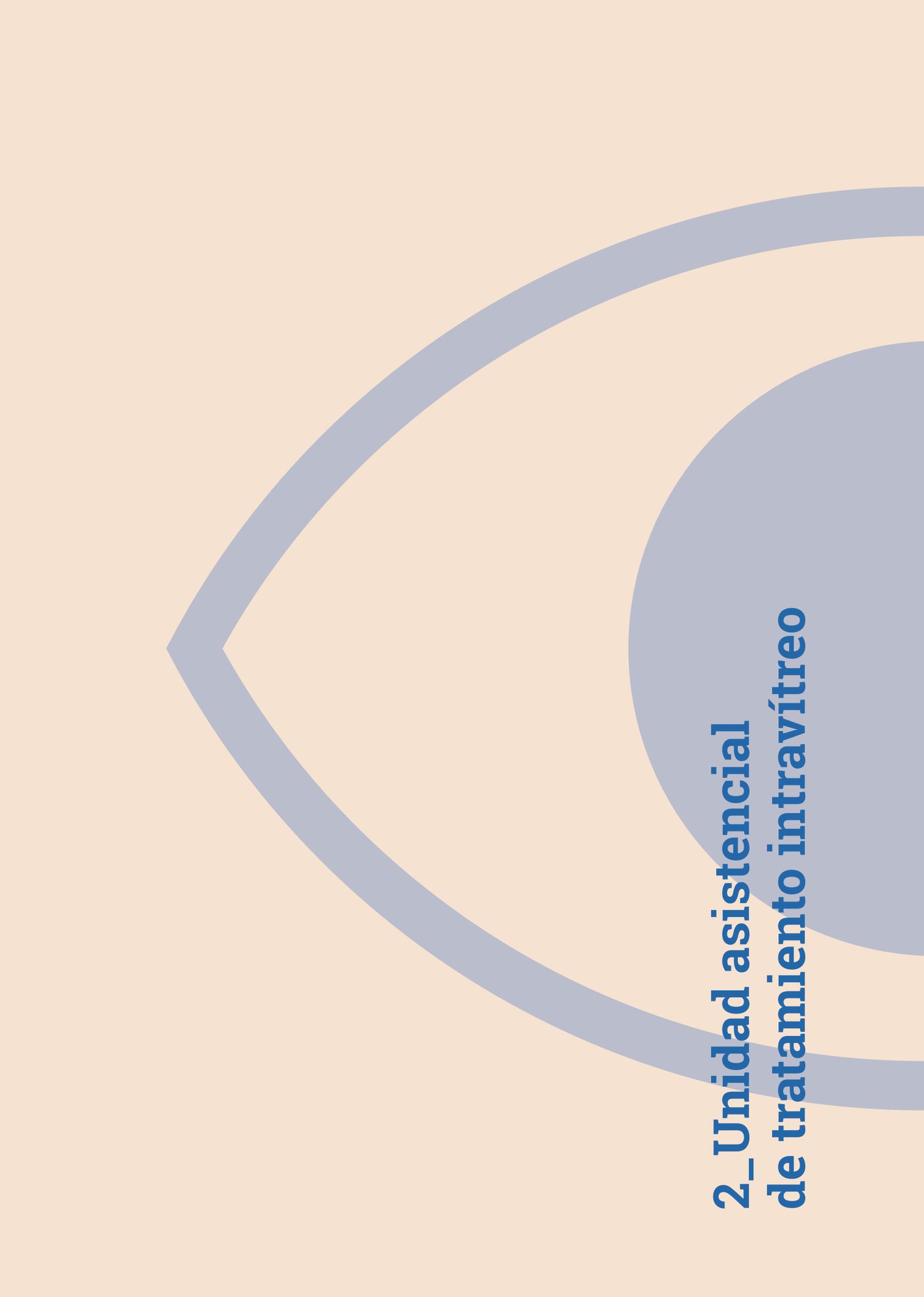
PATOLOGÍA	INCID. 2020	VARIACIÓN	INCID. 2050	PAUTA IIV 1º AÑO	IIV (INCID) 2020	IIV (INCID) 2050
DMAE-húmeda	16.700	20%	20.040	8 40% 2 ojos	187.040	224.448
EMD y RDP	30.000	6%	31.800	9 2 ojos	540.000	572.400
OVR	10.000	10%	11.000	4,35 1 ojo	43.500	47.850
NVC por MP	15.000	575%	101.250	2 2 ojos	60.000	405.000
TOTAL	71.700		164.090		830.540	1.249.698

Tabla 2: Previsión de incidencia y actividad IIV por patología desde 2020 a 2050

Procedente de Holden, BA et al. 2016

Este abrupto crecimiento está causando problemas de saturación en muchos de los servicios de oftalmología de nuestro país, y ha llevado a algunos servicios a optimizar los protocolos asistenciales para intentar ganar en eficiencia sin perder en calidad asistencial.





2_ Unidad asistencial de tratamiento intravítreo

2_ Unidad asistencial de tratamiento intravítreo

UNIDAD ASISTENCIAL

Se define como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones, de seguridad, calidad y eficiencia, adecuadas para atender pacientes que tienen unas características determinadas.

UNIDAD DE TERAPIA INTRAVÍTREA (UTIV)

Es la estructura organizativa y de gestión que da soporte a la práctica clínica de terapia intravítrea que idóneamente se debería realizar mediante la aproximación sistemática contemplada en las guías clínicas, procesos asistenciales integrados, protocolos, vías clínicas y otros instrumentos de gestión clínica.

VENTAJAS

Las ventajas que presenta la introducción de las unidades de terapia intravítrea en los servicios de oftalmología, para los pacientes, los profesionales sanitarios, los gestores y en general el sistema de salud, pilotan sobre tres conceptos fundamentales:

- **Pautas de tratamiento basadas en la evidencia**, con aplicación estricta de las mismas.
- **Programación de la actividad independiente de quirófano y del área de consultas externas**, adecuada y flexible.
- **Modelo de acto único**, que permite el uso más eficiente de los recursos.



2_ Unidad asistencial de tratamiento intravítreo

1

La aplicación estricta de las pautas de tratamiento **consigue los mejores resultados visuales en los pacientes**

2

La programación de la actividad independiente del quirófano y de consultas externas **evita demoras o cancelaciones innecesarias**, en un tipo de pacientes en los que el cumplimiento estricto de las pautas es esencial para conseguir los resultados en salud.

3

El **acto único** disminuye la cantidad de veces que el paciente debe trasladarse al hospital, lo que **reduce la carga económica** tanto para el paciente y su familia como para el sistema.

4

El acto único **reduce las listas de espera**, al eliminar las citas innecesarias y **dejar libre el espacio de quirófano** para otras actividades.

5

Una mejor monitorización y seguimiento del paciente **mejora la adherencia del paciente** al tratamiento, mejorando **los resultados de las pautas de tratamiento**.

6

La mejora de la adherencia **evita abandonos de tratamiento**, que ocasionan un mal uso de los recursos.



A large, stylized graphic of an eye in shades of blue and grey, positioned on the left side of the page. The eye is composed of several overlapping curved shapes that form the iris, pupil, and eyelids.

3_Objetivos de las UTIV de Oftalmología

3_Objetivos de las UTIV de Oftalmología

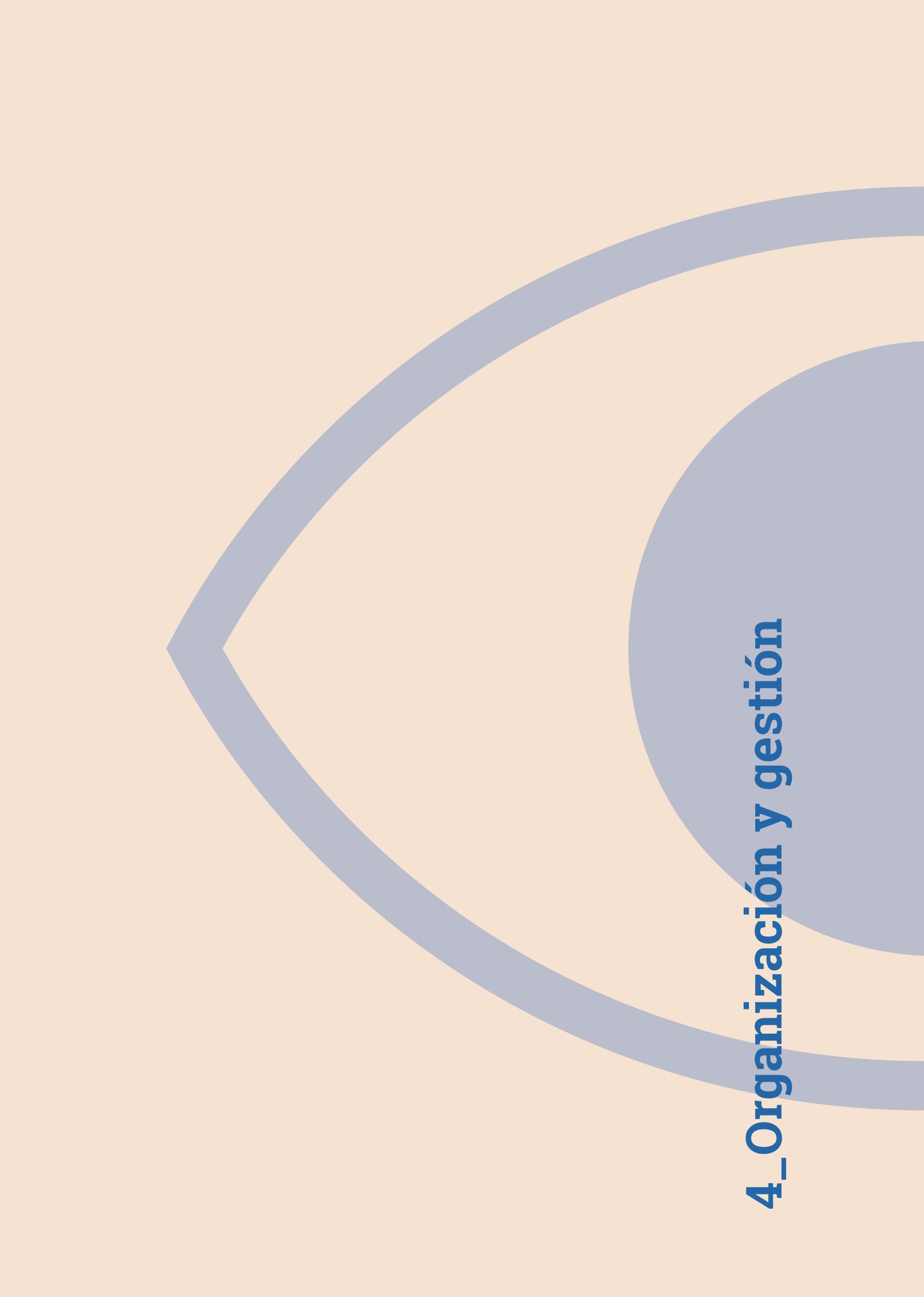
- 01** **Mejorar o mantener la capacidad visual** o en su defecto retrasar su pérdida en todos los pacientes susceptibles de tratamiento IV, disminuyendo la incidencia de ceguera evitable
- 02** **Mejorar la capacidad funcional** de cada paciente para su vida diaria y mejorar su calidad de vida.
- 03** **Potenciar el “acto único”**, consiguiendo una reducción de los desplazamientos innecesarios de pacientes y acompañantes y permitiendo la agilización de las **listas de espera**.
- 04** **Garantizar el orrecto uso de de la medicación intravítrea**, aplicando y adaptando a cada paciente los protocolos que mejor evidencia presenten, así como la correcta monitorización y seguimiento del paciente que **evite abandonos de tratamiento**.
- 05** **Mejorar la adherencia** a los tratamientos y con ella, mejorar los resultados a través de la aplicación estricta de las pautas de tratamiento.
- 06** **Formar** a los pacientes y sus familiares **en la autogestión y el autocuidado** de su patología y en los signos de alarma que deben servirle para solicitar ayuda inmediata.
- 07** **Mejorar los resultados en salud** reportados por el paciente (PROMs)
- 08** **Atender a los aspectos sociales y ocupacionales** de los pacientes, sobre todo en los ámbitos de terapia ocupacional y ayudas a la baja visión.
- 09** **Formar al personal** facultativo de oftalmología y de atención primaria, personal de enfermería, personal de farmacia, optometristas, personal auxiliar y administrativo en el correcto manejo de las patologías de retina y vítreo susceptibles de terapia intravítrea, así como en los procesos de trabajo interdisciplinar.



OTROS OBJETIVOS EN UNA UTIV:

- **Gestionar y evaluar la calidad** del servicio en cuanto a su estructura, procesos y resultados.
- **Investigar** sobre la epidemiología, etiología, diagnóstico y tratamiento de las patologías susceptibles de terapia intravítrea.
- Elaborar, publicar y distribuir **guías** de despistaje y signos de alarma en patologías de retina y vítreo para atención primaria.





4_ Organización y gestión

TRATAMIENTOS INTRAVÍTREOS

- Degeneración Macular Asociada a la Edad
- Retinopatía Diabética
- Oclusión venosa retiniana
- Lesiones neovasculares de la miopía magna.
- Uveítis infecciosas y no infecciosas.
- Otras patologías susceptibles de tratamiento intravítreo.

4.3_Derivación de pacientes a la UTIV

El diagnóstico precoz es esencial para tomar medidas lo más rápidamente posible y así obtener el mejor resultado del tratamiento. Por consiguiente, los médicos de atención primaria que sospechen una patología de retina deberían remitir directamente a sus pacientes a un oftalmólogo.

Existe actualmente una guía de derivación de pacientes en nuestro país consensuada por un grupo de expertos en retina y vítreo, basada en los síntomas y signos de las patologías de retina y que tiene como objetivo maximizar la eficiencia haciendo un buen uso de los recursos.

Los criterios de derivación de este grupo de expertos son:

DERIVACIÓN INMEDIATA AL ESPECIALISTA (24/48h)

- Reducción brusca de la visión central de causa desconocida
- Aparición de metamorfopsia (bordes de las puertas o baldosas deformadas o nuevos hallazgos en la prueba con la rejilla de Amsler)
- Pérdida reciente de visión en el contexto de una enfermedad ocular ya diagnosticada
- Hemorragia o líquido subretiniano o intraretiniano u otros signos de actividad neovascular a nivel macular si hay OCT disponible

DERIVACIÓN PREFERENTE (Plazo de 1 mes)

- Antecedentes de metamorfopsia o escotoma sin diagnóstico previo de patología macular

REVISIÓN RUTINARIA (Plazo de 6 meses)

- Diagnóstico de patología macular, pero no ha visitado a un oftalmólogo en más de 1 año.
- Más de 60 años, pero no ha visitado a un oftalmólogo en más de 2 años.



La entrada del paciente al proceso sigue este circuito

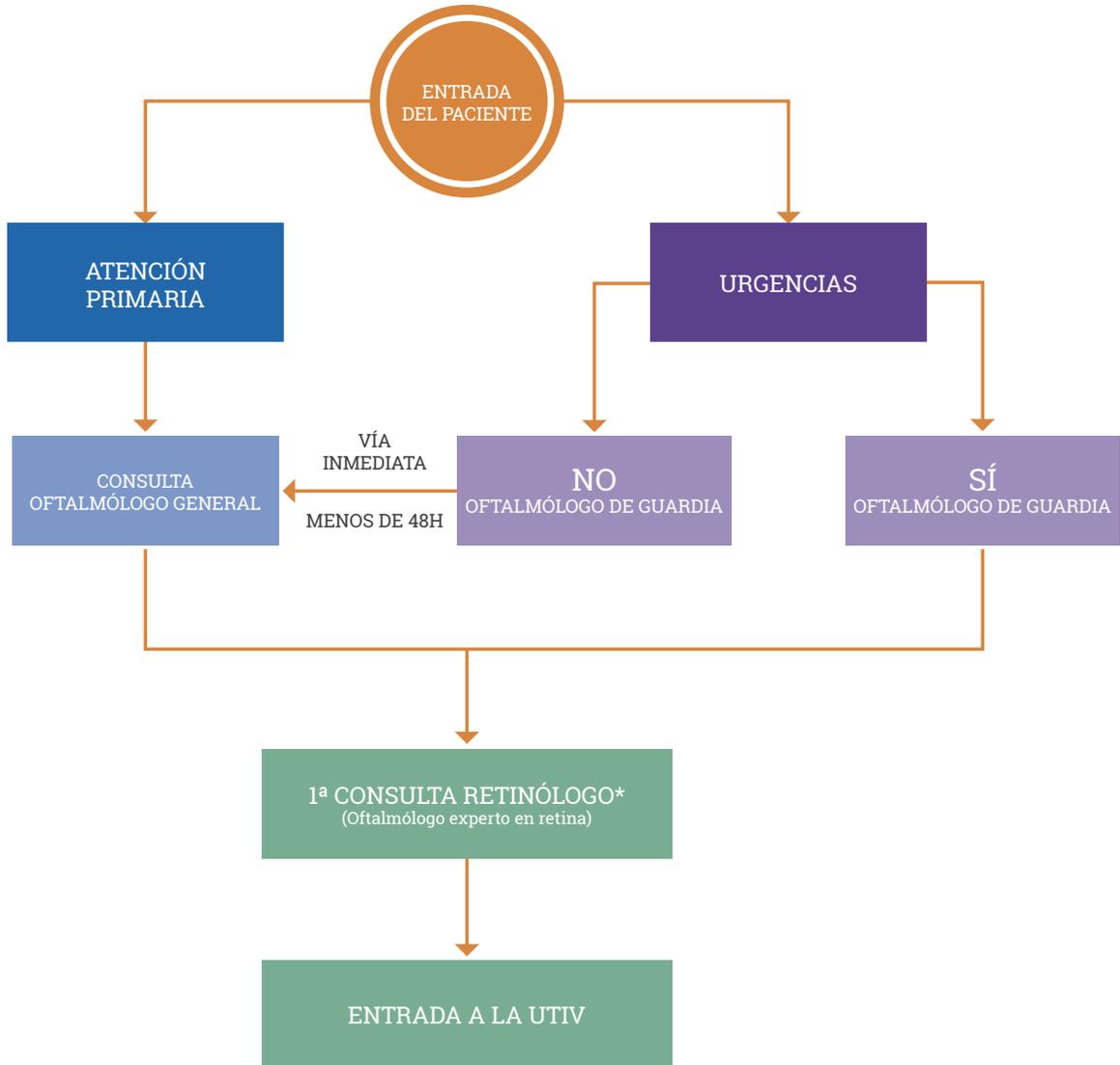
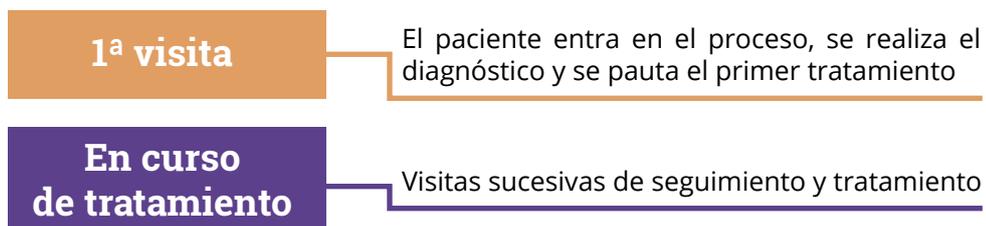


Figura 2: Circuito del paciente

4.4_El Circuito óptimo

Podemos diferenciar **dos tipos de atenciones** diferenciadas que se pueden realizar en estas unidades:



La ruta que seguirá el paciente una vez derivado constará de una primera visita y un número de sucesivas de seguimiento que variarán según la evolución del paciente con un punto crítico a lo largo de todo el proceso, que es la citación.



4.5_Procesos clave

PROCESO DE ADMISIÓN Y GESTIÓN DE CITAS

Un punto crítico en este circuito es la gestión de las citas, tanto en la primera visita para recibir tratamiento, como en las citas sucesivas para consulta de revisión y tratamiento.

Cada una de las patologías susceptibles de recibir tratamiento con inyecciones intravítreas tiene indicado un protocolo diferente. Además, en la mayoría de estas patologías se ha de adecuar y adaptar el protocolo a la evolución de cada paciente según diferentes modelos ("treat and extend", por ejemplo). Esto añade complejidad a la programación del seguimiento y tratamiento de los pacientes, que no puede hacerse de forma estandarizada siguiendo los procesos de citación general de un hospital.

Por ello, la introducción de sistemas y personal administrativo específico para las unidades de terapia intravítrea que permitan una adecuada gestión de las citas garantizará que el paciente reciba el tratamiento en los tiempos pautados y sin demoras según los protocolos establecidos.

El proceso de citación se basa en establecer protocolos de citas consecutivas que permitan adjudicarlas o "agendarlas" de forma automática para la mayoría de los pacientes dejando huecos para los casos que requieran individualizar las mismas.

En base a estos protocolos, el oftalmólogo el día de consulta podrá indicar la fecha de la siguiente cita, modificándola o anulándola si ya la tuviese agendada y la evolución del paciente así lo requiriese. El paciente una vez revisado y tratado por el retinólogo en su consulta volverá a admisión donde el personal administrativo podrá comprobar en el sistema (o por otro canal si el programa no lo permite) la confirmación o cambio propuesto por el retinólogo para la próxima cita adjudicando el día que se adapte al tiempo prescrito por el oftalmólogo. Habrá que tener en cuenta que el sistema deberá adaptarse en la secuencia de citas a los cambios que se puedan producir.

Es útil que el paciente disponga de un calendario con todas sus citas programadas que se irán actualizando cada vez que acuda a su consulta de seguimiento





Figura 3: Secuencia del proceso de citación de la primera cita

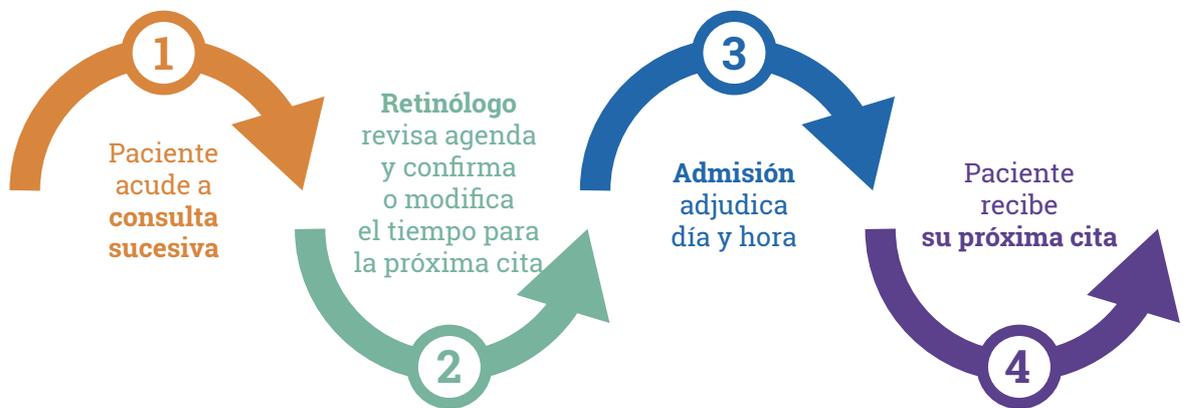


Figura 4: Secuencia del proceso de citación de consultas sucesivas

Los pacientes estarán formados e informados sobre los signos de alarma que requieran ponerse en contacto con la unidad y solicitar cita preferente o urgente cuando se necesite. Para ello se pondrán a su disposición los canales de comunicación necesarios para contactar.

El sistema informático debe cumplir con unos requisitos mínimos que permitan adaptarse a los tiempos de consulta, programación de citas, adelanto de éstas, posibilidad de establecer citas consecutivas, programación de pruebas, consulta y tratamiento en la misma cita y codificación de los procesos de la forma más automatizada posible.

Así mismo, los sistemas informáticos utilizados deben permitir que cada perfil de usuario pueda introducir los datos recogidos por él en la historia clínica de forma apropiada y pertinente, tanto aquellos derivados de la anamnesis como de la realización de pruebas, y que los profesionales sanitarios puedan acceder a esta información durante la práctica de sus actos clínicos. Las consultas deben contar con visores de pruebas de imagen que permitan al clínico la comparación entre imágenes de un mismo paciente tomadas en diferentes tiempos. Sería deseable que toda esta información clínica se recogiera con datos normalizados y estandarizados, que permitieran la comparación y unión anonimizada con bases de datos similares en forma de "registro universal".



Se recomienda aprovechar las herramientas digitales que actualmente existen para entre otras cosas ofrecer la opción de calendarios virtuales para el paciente o la posibilidad de recogida de PREMs y PROMs para la medición de la experiencia del paciente y resultados en salud.

La aplicación informática posibilitará el registro de la llegada del paciente a la unidad y la gestión de colas y llamadas en cada una de las áreas de la unidad.

Recomendaciones:

Es importante disponer de:

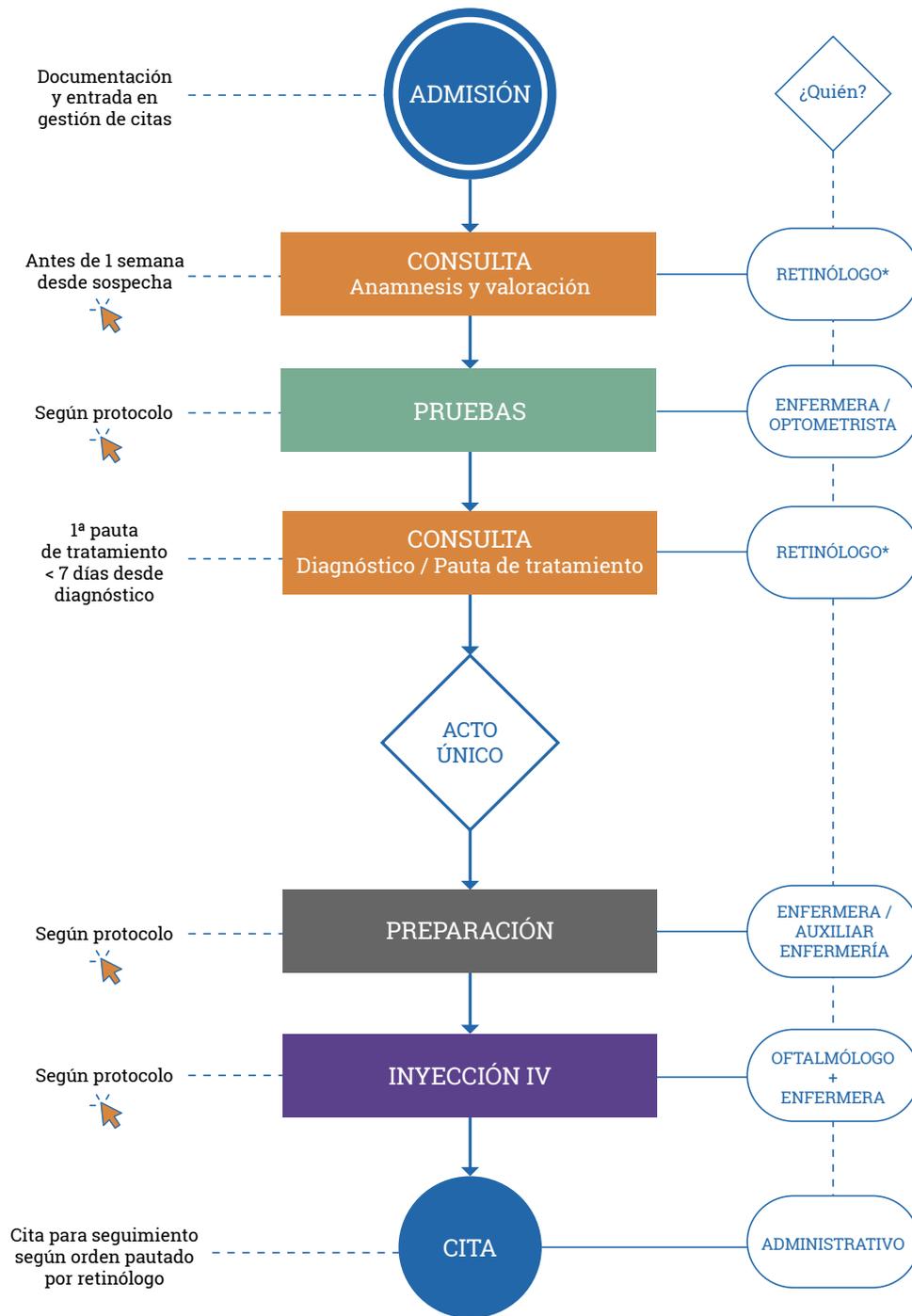
- Un protocolo interno de gestión de citas que permita su automatización.
- Un sistema de gestión informático que permita adecuarse a los protocolos de automatización de citas consecutivas, cambios y anulaciones.
- Personal administrativo formado y propio de la unidad
- Visualización de las agendas con la programación futura
- Calendarios de citaciones para los pacientes

PRIMERA VISITA

En la primera visita con el retinólogo se realizarán las [pruebas necesarias](#), se establecerá el diagnóstico y se pautará tratamiento según protocolos establecidos para cada patología. Además, será el momento de informar y formar al paciente sobre su patología y proceder a la firma del consentimiento informado que tendrá validez durante todo el curso del tratamiento. 

Esta primera visita debe ser de acto único, es decir, que en el mismo día de la consulta se inicie el tratamiento recibiendo el paciente la primera inyección.





*OFTALMÓLOGO EXPERTO EN RETINA



Figura 5: Flujograma de Primera Visita

Una vez que el paciente ha sido diagnosticado y ha recibido la pauta de tratamiento de carga (con o sin pruebas según criterio médico) se sucederán las siguientes visitas en donde:

1. El paciente acudirá a la unidad en la cita previamente dada
2. Se le realizarán las pruebas según protocolo
3. Será valorado por el retinólogo quien pautará el tratamiento: fármaco y dosis
4. Recibirá la IIV previa preparación
5. Será de nuevo citado para la siguiente consulta

En pacientes en curso de tratamiento con pautas fijas, se podrán emitir citas únicamente para inyección (pasos 1, 4 y 5), obviando los pasos previos de realización de pruebas y valoración (pasos 3 y 4). (Ver gráfico circuito corto)



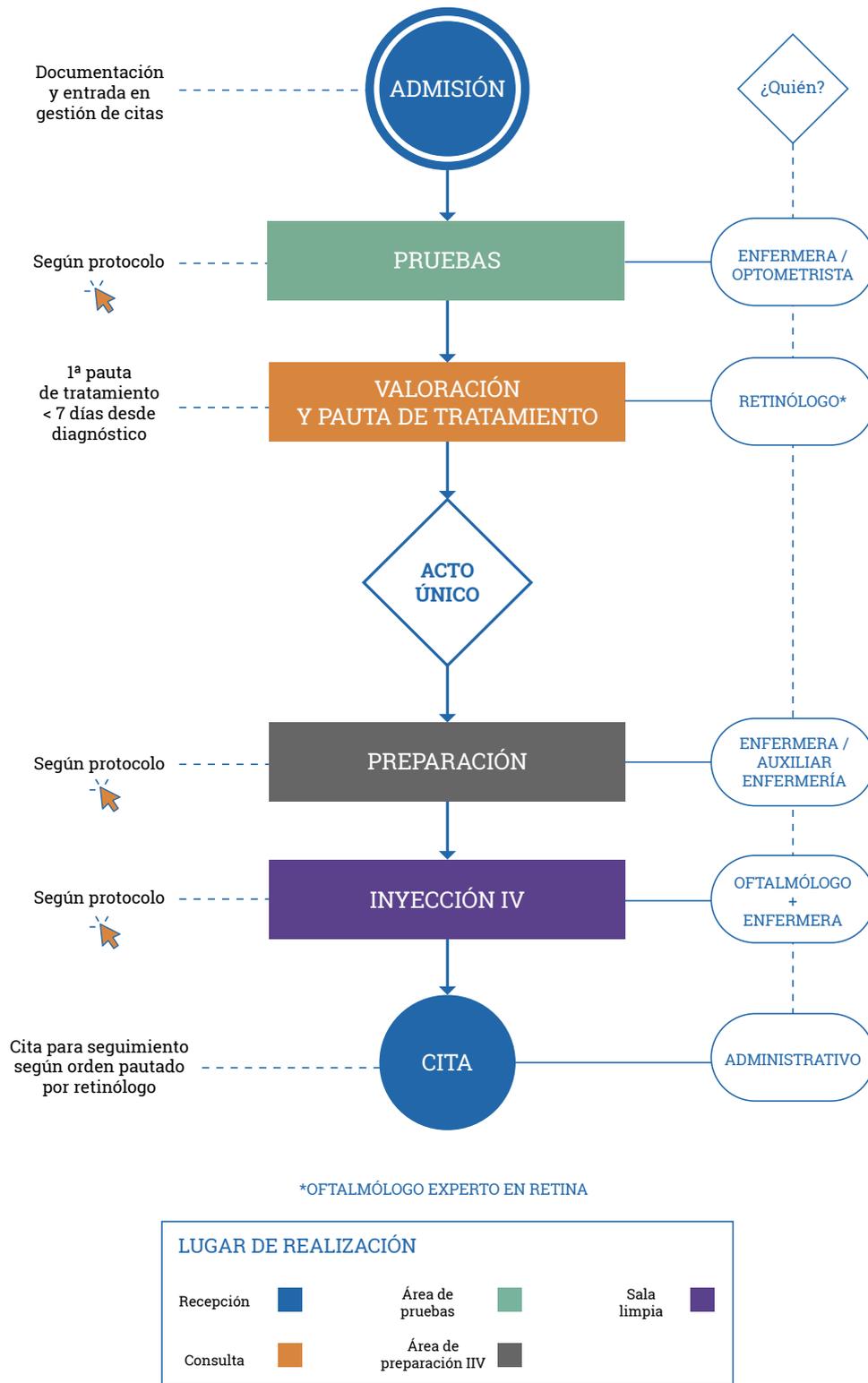


Figura 6: Curso de tratamiento con pruebas y consulta

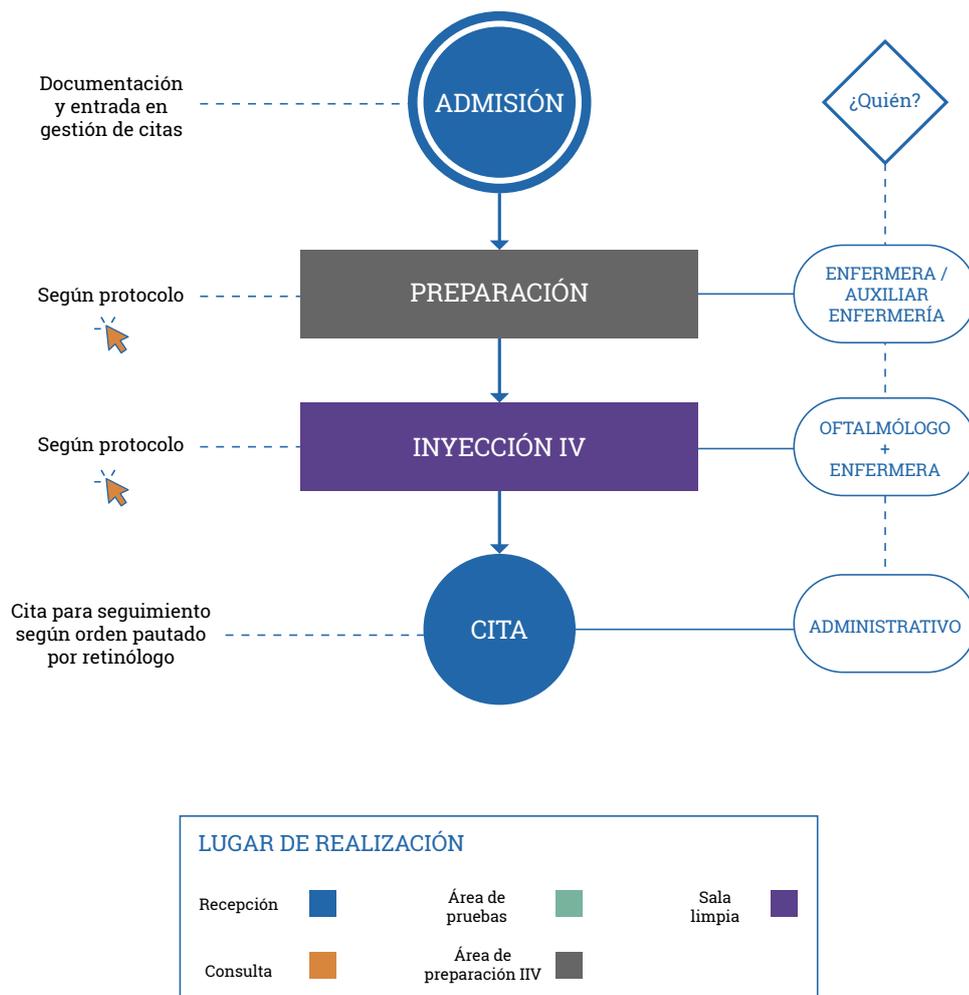


Figura 7: Curso de tratamiento sin pruebas ni consulta

PROCESO DE PRUEBAS

Las pruebas mínimas deben estar protocolizadas para todos los pacientes, por una parte, para homogeneizar la práctica clínica y por otra, para poder gestionar el circuito interno del paciente de la manera más eficaz, permitiendo que los pacientes realicen las pruebas antes de ser vistos por el retinólogo sin esperas innecesarias.

Además de las pruebas básicas y específicas protocolizadas será necesario disponer de acceso a otro tipo de pruebas como la angio-TC o Angiografía Fluoresceína/Verde Indocianina para los casos en los que son necesarias.

Las unidades deberán contar con optotipo ETDRS para medir la agudeza visual.





Figura 8: Circuito de pruebas de la Primera Visita

PRUEBAS A REALIZAR:

- **Agudeza Visual:** para las patologías de retina susceptibles de tratamiento intravítreo, la medición de la agudeza visual es clave. Se debe emplear el sistema ETDRS (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study), ya que permite detectar cambios mínimos de la agudeza visual de manera escalonada, progresiva y e incluso con niveles de visión bajos. Además, los optotipos ETDRS permiten estandarizar la medida de la agudeza visual, de manera eficaz, reproducible, mediante letras con progresión geométrica de línea a línea. En todo caso a los pacientes se les debe medir la AV siempre con el mismo tipo de optotipo
- **Tomografía de coherencia óptica (OCT):** es la prueba que ha desbancado a las demás en el estudio de las enfermedades maculares. Permite hacer análisis cualitativo y cuantitativo de los signos de actividad y de la respuesta al tratamiento. La técnica angiografía por OCT (OCTA) aporta información de interés para diagnóstico diferencial en varias enfermedades tributarias de tratamiento intravítreo. El OCT/OCTA es una prueba rápida, no invasiva, con mínimas molestias para el paciente y fácil de interpretar
- Medición de la **presión intraocular**.
- **Biomicroscopía** con lámpara de hendidura solo necesaria cuando se observen cambios significativos en mejoría o empeoramiento. Útil para revisiones espaciadas o clínica no justificable con lo que se ve en la retinografía / OCT
- **Angiografía con fluoresceína / verde de indocianina:** útil si existen dudas tras la OCT o en casos especiales para descartar una enfermedad asociada, o en pacientes con deterioro de los síntomas no suficientemente explicados.
- **Retinografía** que permitirá comparar la evolución en las consultas sucesivas





Figura 9: Circuito de pruebas de consultas sucesivas

Recomendaciones:

- Protocolizar las pruebas tanto para diagnóstico como para seguimiento permite agilizar el circuito
- La localización de la sala de pruebas adyacente a la consulta permite que el mismo personal de enfermería pueda atender a ambas
- Todo el aparatage necesario debe estar en la misma zona
- El nº de salas de pruebas debe adecuarse al número de salas de consultas siendo una ratio adecuado 1 sala de pruebas para cada 4 consultas medicas
- Debe de valorarse periódicamente según la mejor evidencia disponible la necesidad de realizar cada una de las pruebas antes de cada inyección intravítrea.
- La agudeza visual en cada paciente debería medirse siempre con el mismo optotipo
- El retinólogo debe poder ver en tiempo real el resultado de las pruebas y para ello el sistema informático debe:
 - Contar con visores para imágenes de OCT/retinografía/angiografía
 - Enlazar los resultados de las pruebas a la Hª clínica
 - Poder prescribir o modificar pruebas no protocolizadas en el momento de la consulta



SERVICIO DE FARMACIA

El servicio de Farmacia es un elemento esencial para el buen funcionamiento de una Unidad de terapia intravítrea. Este tipo de unidad necesita disponer de medicación preparada casi de manera inmediata, cumpliendo estrictamente con los protocolos de conservación, etiquetado y caducidades.

Dada la dificultad de la prescripción de la medicación con antelación, es indispensable un sistema informático de solicitud de fármacos que permita la transmisión de las pautas y modificaciones de éstas entre la UTIV y el Servicio de Farmacia en tiempo real, con una sistemática que tenga en cuenta el minimizar, en la medida de lo posible, el desechar medicación dado el corto tiempo de caducidad de este tipo de medicación y su alto coste.

Cuando esta provisión de fármacos en tiempo real no sea posible, se trabajará con stocks de aprovisionamiento teniendo en cuenta las agendas de días posteriores para minimizar el riesgo de desechar medicación

Además de los fármacos para la terapia, sería recomendable que el Servicio de Farmacia también preparara los colirios antisépticos y anestésicos necesarios para cada sesión de terapia teniendo en cuenta que una vez abiertos se desechan cada 3 o 4 pacientes para evitar su contaminación, por lo que deberá prever con la mayor exactitud posible los envases necesarios para cada jornada. Esto solo será posible si existe una buena comunicación entre los dos servicios, y si la información de las agendas y las pautas de tratamiento son compartidas. Los recursos humanos necesarios se contemplan en el capítulo dedicado a ello.

En los últimos años, el aporte más relevante de los servicios de Farmacia Hospitalaria hacia el paciente, la sociedad y el sistema de salud, ha consistido en mejorar los resultados en salud a través de la provisión de un tratamiento farmacoterapéutico individualizado, atendiendo a las características propias del medicamento y del paciente, optimizando la efectividad y la eficiencia de los tratamientos y la seguridad en su uso, proporcionando toda la información necesaria, y favoreciendo la continuidad asistencial inter-niveles del paciente. La terapia intravítrea no es ajena a esta corriente, y en este sentido, los servicios de farmacia hospitalaria tienen un papel fundamental en la medición de los resultados que este tipo de tratamiento proporciona, junto con la puesta en marcha de estrategias que mejoren la adherencia y su importante papel en la información al paciente.



PROCESO DE INFORMACIÓN Y FORMACIÓN EN PATOLOGÍAS SUSCEPTIBLES DE INYECCIONES INTRAVÍTREAS

La información y formación sobre la patología de retina tiene distintos objetivos según la fase que se aborde

- **DETECCIÓN Y TRATAMIENTO PRECOZ**

La educación sanitaria a la población persigue la detección precoz de la patología. Realizar revisiones periódicas a partir de los 55 años y un mayor conocimiento de los síntomas de estas patologías permitirían que el paciente recibiese tratamiento antes.

- **EDUCACIÓN E INFORMACIÓN AL PACIENTE YA DIAGNOSTICADO**

El objetivo es asesorar y educar sobre hábitos saludables, control de factores de riesgo, adherencia al tratamiento e importancia del cumplimiento de revisiones.

Conocer la enfermedad es fundamental para promover el autocuidado y la gestión de las dificultades. 

- **APOYO A PACIENTES CON PATOLOGÍA DE RETINA, SUS FAMILIARES Y CUIDADORES**

La patología de retina susceptible de TIV provoca secuelas físicas, psicológicas y sociales derivadas tanto de la edad de la mayoría de los pacientes como de la pérdida de visión. A nivel psicológico es frecuente la depresión y la sensación de frustración e impotencia. El nivel de dependencia es alto y hay dificultad para la realización de las actividades de la vida diaria, así como de la actividad laboral.

Por tanto, todas las acciones encaminadas al asesoramiento y la atención sobre todas estas cuestiones ayudarán a sobrellevar esta enfermedad incapacitante tanto a pacientes como a sus familias

- **CUIDADOS TRAS IIV**

Los pacientes que están siendo tratados en las unidades de terapia intravítrea deben conocer los cuidados y signos de alarma tras una inyección intravítrea. El objetivo es evitar complicaciones y detectar signos de las mismas, si estas ocurrieran para su atención urgente.

ACCIONES Y HERRAMIENTAS

Para cada uno de los objetivos antes descritos se podrán utilizar diferentes canales de formación e información:

- Para la prevención será de utilidad la divulgación a nivel poblacional y especialmente la prevención desde Atención Primaria.
- Los grupos y asociaciones de apoyo son de utilidad para dar soporte social y psicológicos a pacientes y familias, el contar con profesionales de trabajo social, psicólogos, geriatras...como complemento a los equipos de estas unidades sería esencial.
- Además de los oftalmólogos la enfermería de las unidades debe de tener integrada la educación y la formación a los pacientes que acuden dentro de sus funciones de manera protocolizada, no se debe limitar la educación al material escrito, es fundamental la comunicación verbal adaptada a las circunstancias sociales y de edad de cada paciente.



Recomendaciones:

- Las medidas de información a la población de riesgo son importantes para la detección precoz. Atención Primaria tiene un papel esencial
- Es necesaria una mejor formación e información a los profesionales de AP en enfermedades maculares
- Todo paciente tratado en una Unidad de TIV debe tener acceso a formación y educación por parte del personal de la unidad especialmente de los profesionales de enfermería
- Promover el apoyo de profesionales del área psicosocial para la atención holística de estos pacientes
- Para evitar la saturación de los servicios de urgencias, se derivarán pacientes nuevos que cumplan alguno de los 4 criterios específicos descritos en el "apartado 4.3".
- Potenciar sistema de comunicación telemáticas para minimizar las visitas presenciales de los pacientes que puedan resolverse por esa vía
- Promocionar herramientas de comunicación e información (teléfono, WhatsApp, e-mail, web...de fácil acceso y específica para la unidad con personal responsable de ella

4.6_Algoritmo de inyección intravítrea

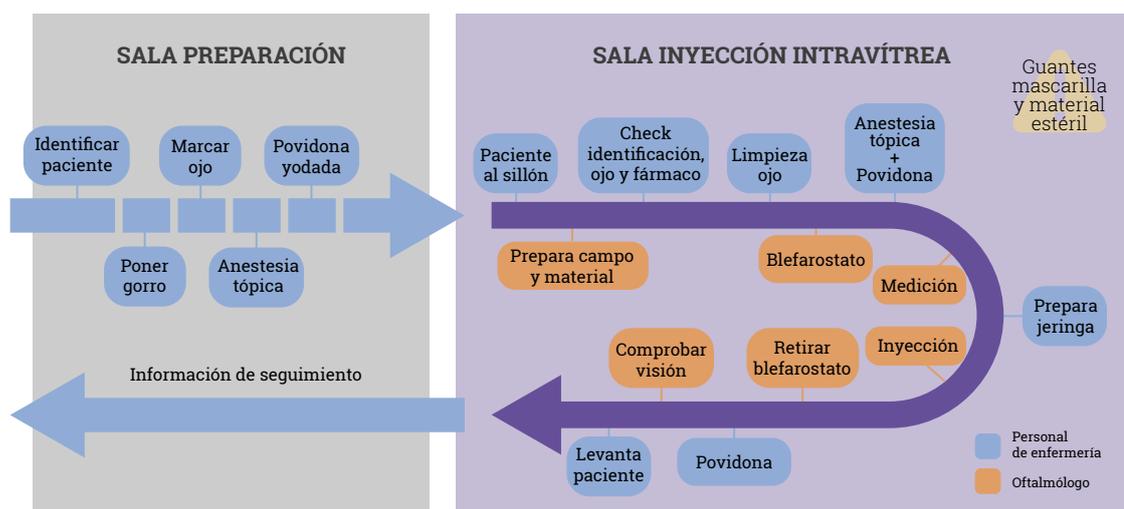
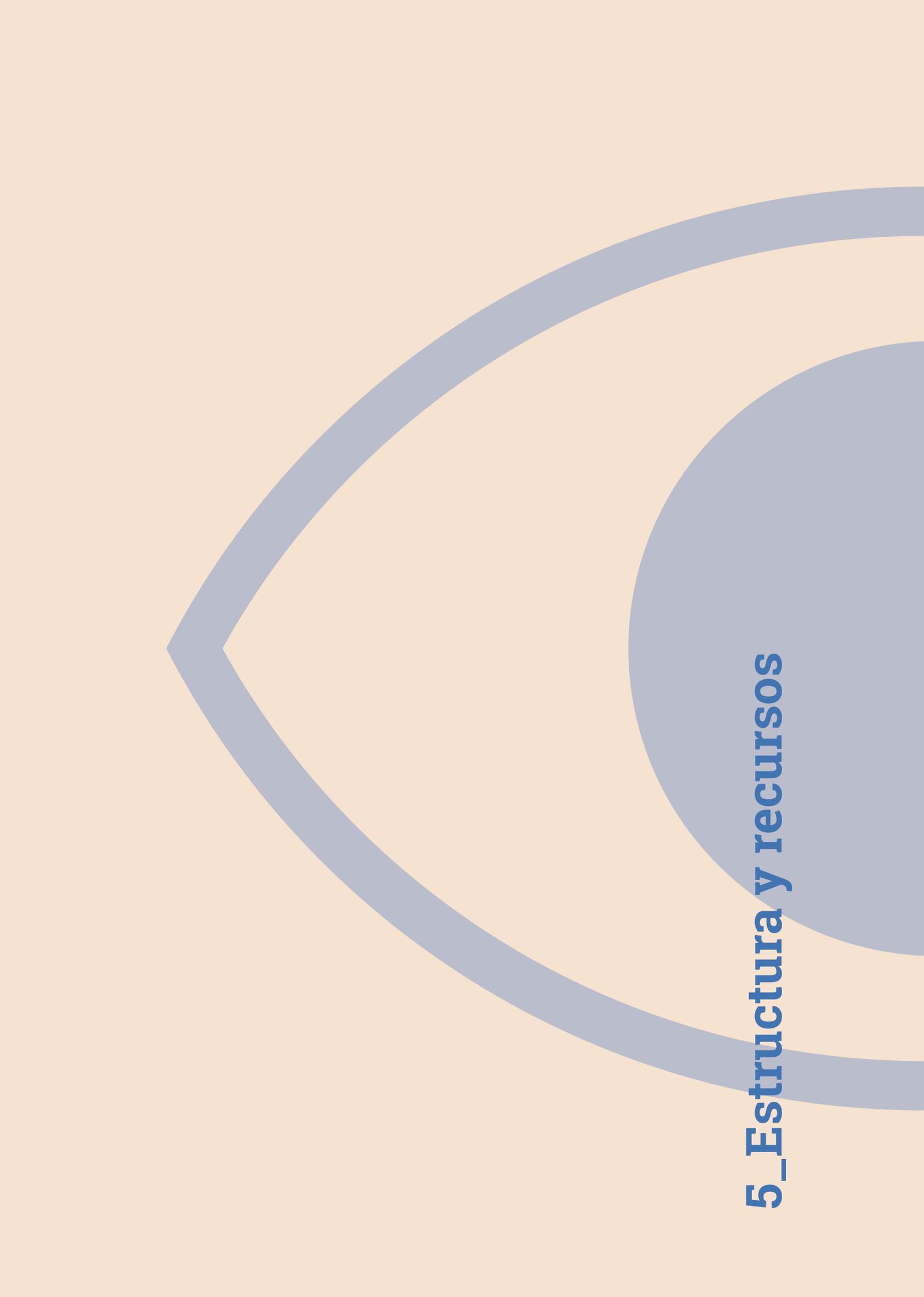


Figura 10: Algoritmo de inyección intravítrea

Adaptado de "GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DE LA SERV. Manejo de las inyecciones intravítreas. 2012"⁴³.



5_Estructura y recursos

5_Estructura y recursos

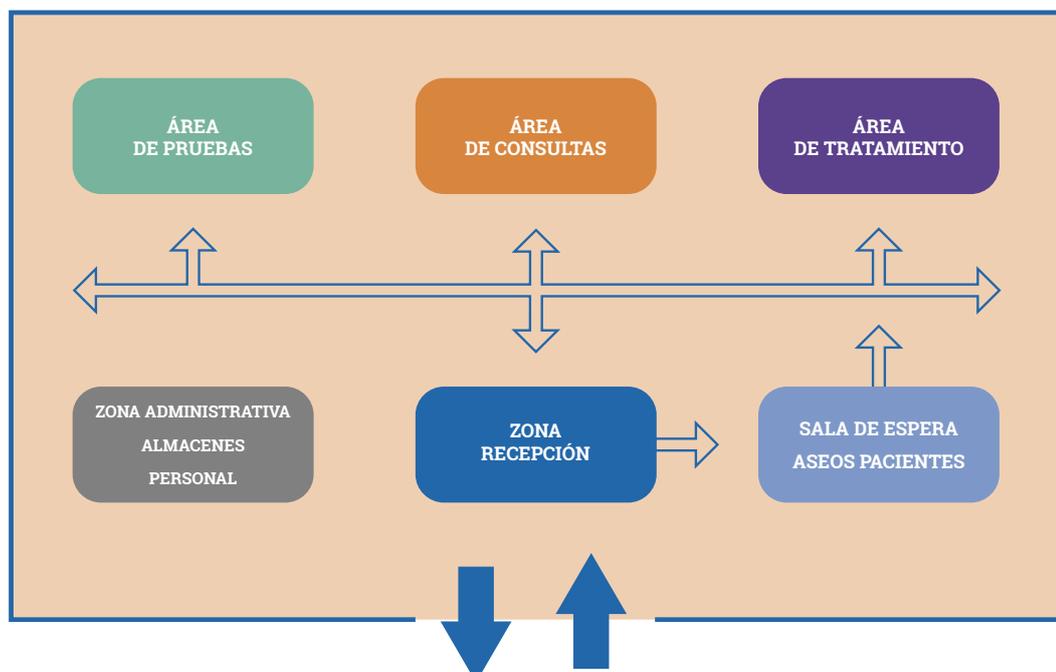
5.1_Requisitos generales

- El diseño funcional de la unidad deberá facilitar la circulación de los pacientes entre las diferentes áreas asistenciales, a pie y por sí mismos, o en silla de ruedas y acompañados por familiares.
- Deben planificarse los flujos principales de profesionales para minimizar los desplazamientos, evitando en la medida de lo posible cruces no deseados y pérdida de tiempo.
- Estas unidades deberán ubicarse en el área ambulatoria del hospital, facilitando el acceso de los pacientes sin entrar en otras áreas más complejas del hospital.

5.2_Disposición física de la unidad

Una unidad de UTIV deberá contar con los siguientes espacios,

- Zona de recepción/admisión
- Zona de espera de pacientes y acompañantes
- Área de pruebas
- Área de consultas
- Área de terapia IV
- Zona de servicios de apoyo



Algunos de estos espacios pueden no ser exclusivos de la unidad y ser compartidos con el resto del área de oftalmología como la sala de espera, las zonas de apoyo o la zona de pruebas. Dependerá del volumen de pacientes atendidos y otras consideraciones estructurales del centro en donde se ubique. En todo caso se garantizará que el circuito de pacientes y profesionales sea lo más eficiente posible, para no generar pérdidas de tiempo en el proceso.

La disposición de las zonas puede tener distintos diseños, pero en todo caso, debe permitir que la circulación con inicio y fin en la recepción sea lo más eficiente posible evitando desplazamientos innecesarios de personal y pacientes:

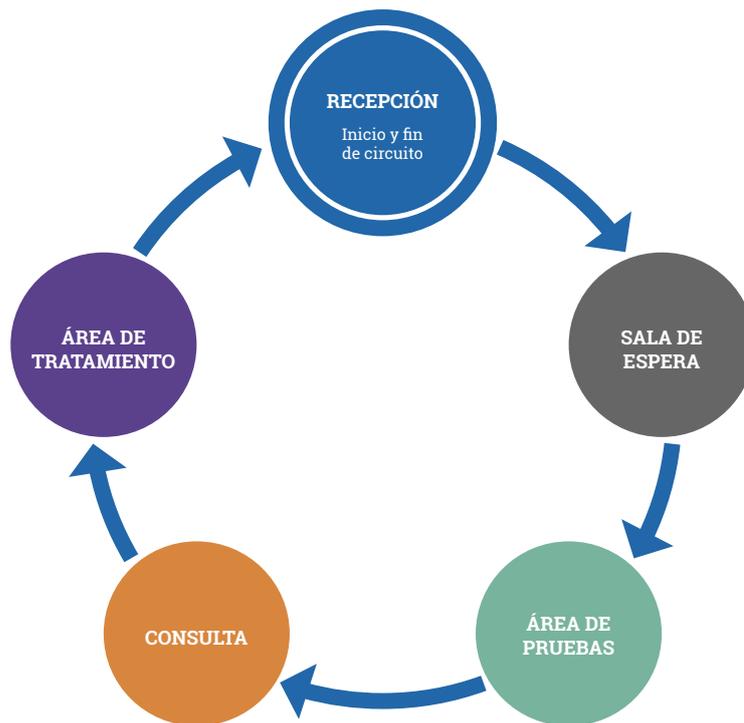


Figura 11: Circulación con inicio y fin en recepción

ZONA DE RECEPCIÓN

- Es imprescindible la existencia de un área de recepción y de admisión específicas. Esta área incorporará el espacio necesario para la atención al paciente y a sus acompañantes durante el proceso de admisión en el que se realiza la filiación, programación de citas, organización de agendas y previsión de fallidos, comunicaciones con los pacientes, etc.
- El área administrativa contará con el equipamiento y herramientas digitales actuales (ofimática, informática, correo electrónico, teléfonos, etc.) y deberá prever espacio para almacenar la documentación específica: protocolos, folletos informativos, etc.
- El mostrador de recepción se diseñará de forma que resulte accesible desde la entrada principal y fácilmente localizable. El personal de recepción podrá observar la puerta de entrada y las circulaciones del público desde el mismo.
- Se recomienda que toda la tramitación administrativa se realice, cuando sea posible, en el mostrador de recepción, que puede ser compartido con el resto del Servicio de Oftalmología.



SALA DE ESPERA

- Adecuada para el volumen de pacientes previsiblemente atendidos en esta unidad. Puede ser la misma que para el resto del Servicio de Oftalmología.
- Deberá tener los medios adecuados para la gestión de citas teniendo en cuenta que el tipo de paciente que acude a estas unidades tiene generalmente disminución de visión y edad avanzada.

ÁREA DE CONSULTAS

- La atención previa al tratamiento requiere la exploración, diagnóstico, evaluación clínica e indicación de la pauta terapéutica. Además, es necesario facilitar al paciente la información pertinente y obtener su consentimiento.
- El número de consultas depende del volumen de actividad y del horario de funcionamiento.
- La distribución del espacio facilitará al máximo la privacidad de la consulta y la comunicación con la zona de pruebas y tratamiento con el fin de posibilitar la circulación de los pacientes.
- Las consultas de una UTIV deberán tener, además del equipamiento estándar de cualquier consulta, una lámpara de hendidura. Cada consulta tendrá integración de los sistemas informáticos con visores de imagen para poder ver las pruebas: OCT/OCTA, angiografías y retinografías.
- Se recomienda un sistema de visualización de imágenes multimodal.

ÁREA DE PRUEBAS

- La zona de pruebas podrá ser común con resto del Servicio si el volumen atendido así lo requiere, o podrá ser única para la unidad. En todo caso, es imprescindible que exista aparataje y personal suficiente para cubrir la demanda de la consulta de TIV según las pruebas protocolizadas que se definen en capítulos anteriores.
- Podrá ser una única sala o dividir los espacios en más de uno dependiendo del volumen y la eficiencia del circuito. Una forma eficiente de disponer la sala de pruebas es ocupando un espacio intermedio entre dos consultas de oftalmología, ya que por los tiempos que lleva realizar las pruebas y las consultas subsiguientes, el personal de enfermería/optometristas que realice estas pruebas puede atender a dos consultas a un tiempo sin realizar casi desplazamientos.
- La zona de pruebas deberá contar con refractómetros, medidores de PIO, OCT, ETDRS y resto de equipos de pruebas necesarias.
- Para garantizar la eficiencia del circuito de atención, resulta indispensable que las unidades dispongan de al menos una OCT propia o de uso preferente para los pacientes de la UTIV.



ÁREA DE TRATAMIENTO IV

En España, no existe una normativa reglada sobre la ubicación del procedimiento de Inyección intravítrea. La Sociedad Española de Retina y Vítreo (SERV) en el año 2018 realizó una revisión de la guía de práctica clínica sobre el “Manejo de las inyecciones intravítreas”, concluyendo que “no hay una recomendación específica sobre el lugar requerido para realizar el procedimiento (consulta, sala de curas o quirófano), siempre y cuando ese espacio presente la suficiente comodidad, tanto para el paciente como para el oftalmólogo, y así mismo permita la realización de una técnica estéril”

Por otra parte, la norma UNE-EN ISO 14644 define “sala limpia” como: “local en el cual se controla la concentración de partículas contenidas en el aire y, además, su construcción y utilización se realiza de forma que el número de partículas introducidas o generadas y existentes en el interior del local sea el menor posible y se puedan controlar otros parámetros importantes como temperatura, humedad y presión.”

La propuesta de UTIV es disponer de una zona de tratamiento intravítreo con un arco estéril o una sala limpia donde puedan realizarse varios procedimientos intravítreos al mismo tiempo.

Esta área deberá disponer de una zona de preparación en donde, según los protocolos establecidos, se realizará la identificación y preparación del paciente previo a su entrada en la sala limpia para inyección intravítrea. Esta debe estar contigua a la sala limpia de tratamiento.

No será necesario disponer de una zona de post tratamiento ya que el paciente puede irse de la unidad directamente a su domicilio sin necesidad de cuidados específicos post tratamiento.

El equipamiento necesario para esta zona es:

- **Zona preparación:**
 - Sillas para espera de los pacientes
 - Mobiliario para almacenamiento de material necesario: gorros, material identificativo del ojo a tratar...
 - Mobiliario clínico para gotas oftálmicas de preparación.

- **Sala limpia o sala con arco estéril:**
 - Sillón o camilla para paciente
 - Nevera para medicación
 - Mobiliario clínico para material: guantes, gorros, batas, blefaróstato, pinzas, medidor....
 - Mobiliario clínico para medicación: gotas oftálmicas, limpieza del ojo...
 - Taburete para oftalmólogo si es preciso
 - Mobiliario clínico para preparación del campo estéril en el momento de la inyección.
 - Recomendable carro de paradas



ZONA DE APOYO GENERALES

Esta zona contará con los apoyos necesarios para la atención en la unidad y puede ser común y estar integrada en el Servicio de Oftalmología

Tendrá las siguientes características:

- La zona se dotará de oficio de limpio (para recepción de farmacia y material estéril), oficio de sucio y clasificación de residuos, zonas para el almacenamiento de material fungible y equipos.
- Dependiendo de la organización del circuito de esterilización, puede ser necesario habilitar una zona de limpieza y preparación de material para su posterior esterilización.
- Zona administrativa y de apoyos para el personal

Se consideran incluidos en esta zona los espacios necesarios de despachos y salas de reuniones del personal que trabaja en la unidad, de manera que puedan desarrollarse adecuadamente las actividades asistenciales, docentes y el descanso.

5.3_Dimensiones de la estructura física

El número de salas de consulta, salas limpias y dimensiones generales de la unidad dependerá de la población susceptible de ser atendida.

Como orientación se pueden seguir las siguientes ratios, obtenidos mediante los cálculos de incidencia, prevalencia y pautas de tratamiento del capítulo 2 de este informe.

Las ratios se han configurado con una media de 25 pacientes por consulta y oftalmólogo al día y 50 IIV por sesión y oftalmólogo. Para "alimentar" cada sesión de terapia IV hacen falta dos consultas de oftalmología y una sala de pruebas administrada por dos enfermeras/optometristas:

	POBLACIÓN	IIV / 100.000 HAB	IIV / SEMANA	Nº CONS / SEMANA	Nº SALAS PRUEBAS	Nº SALAS IIV
2020	100.000	2.747	53	2,1	1	1
2050	100.000	4.294	83	3,3	2	2

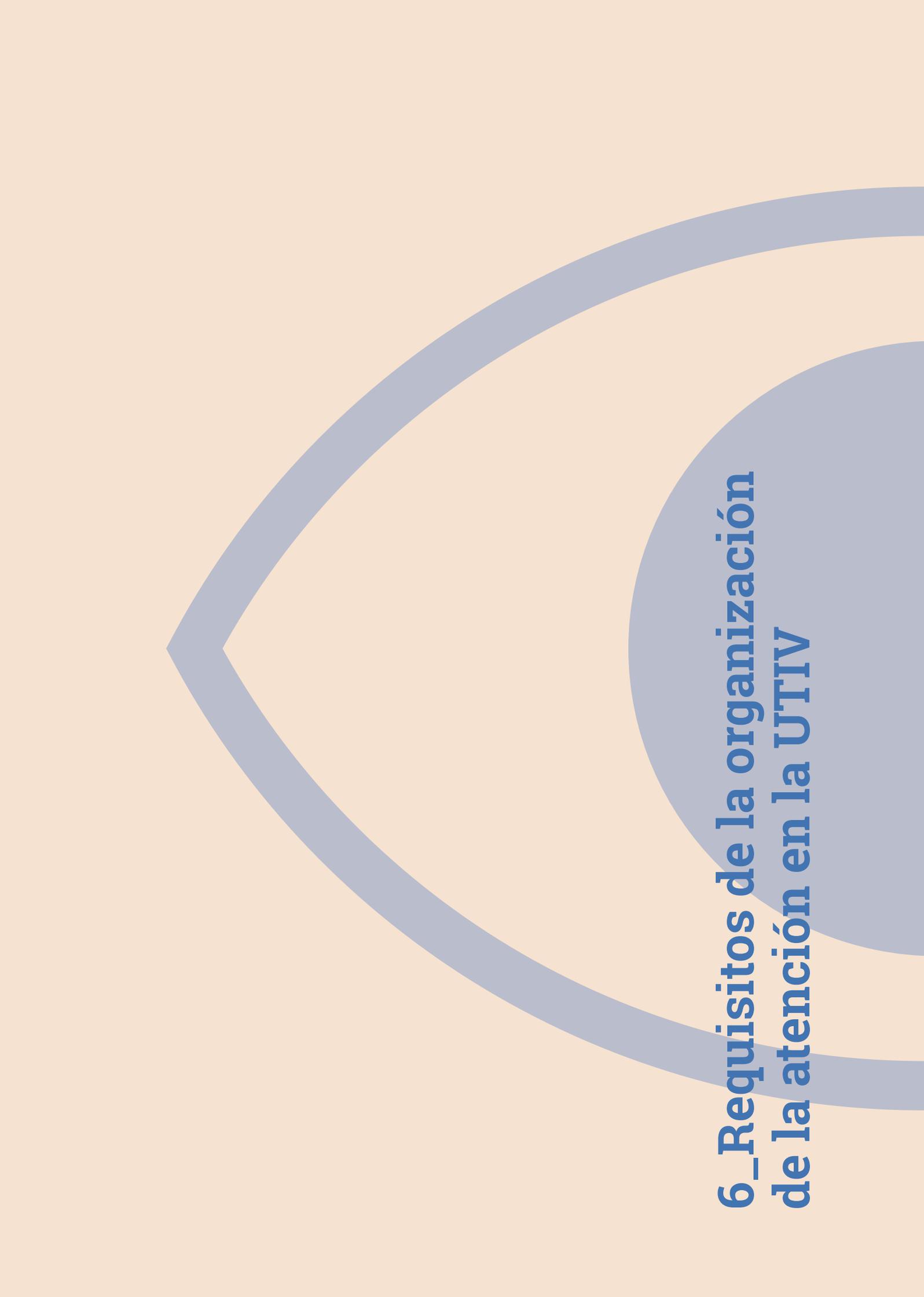
Tabla 3: Ratios para 100.000 Hab

Dado que las unidades de terapia intravítrea únicamente estarán disponibles en los hospitales de tamaño mediano-grande, facilitamos el estimado para poblaciones de 500.000 habitantes:

	POBLACIÓN	IIV / 100.000 HAB	IIV / SEMANA	Nº CONS / SEMANA	Nº SALAS PRUEBAS	Nº PUESTOS TIV
2020	500.000	13.737	264	10,6	2-3	1-3
2050	500.000	21.472	413	16,5	2-3	2-4

Tabla 4: Ratios para 500.000 Hab





6_Requisitos de la organización de la atención en la UTTIV

6_Requisitos de la organización de la atención en la UTIV

6.1_Manual de organización y funcionamiento

La UTIV deberá disponer de normas que se ajusten a los requisitos organizativos y en las que estén descritas secuencialmente los actos del proceso asistencial, los protocolos necesarios, así como las líneas de responsabilidad en cada uno de los actos.

Deberá disponer de un **manual de organización y funcionamiento en el que se refleje:**

- El organigrama de la unidad.
- La disposición física de la unidad y los recursos estructurales y el equipamiento de que dispone.
- La cartera de servicios.
- La protocolización rigurosa y definición estricta de las líneas de responsabilidad.
- La información exhaustiva al paciente y a los familiares/cuidadores, así como el consentimiento informado, que será escrito en los supuestos contemplados por la legislación vigente.
- El trato adecuado tanto para el paciente como para sus cuidadores.
- El diseño de un horario de funcionamiento y una programación de los procedimientos.
- La adaptación de los sistemas de información para monitorizar los resultados de la actividad.

6.2_Gestión de pacientes

DOCUMENTACIÓN E HISTORIA CLÍNICA

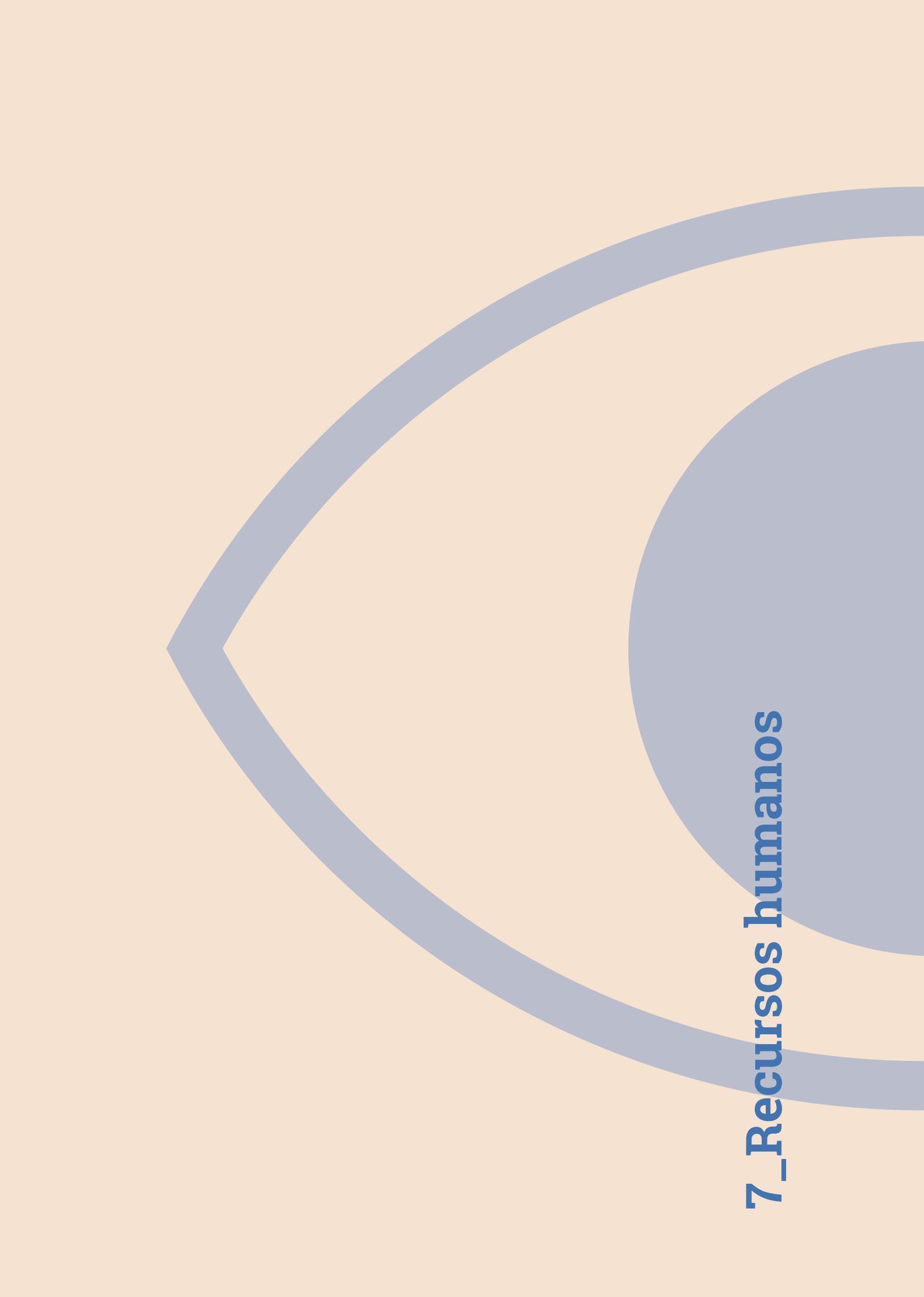
- La Hª Clínica deberá recoger los datos de los antecedentes, la valoración y anamnesis, el diagnóstico, las pautas de tratamiento y la evolución y seguimiento. Dado que es una patología crónica, de larga evolución y con múltiples visitas a las unidades, es importante que el sistema informático permita crear un modelo de Hª que sistematice y estandarice los datos a recoger minimizando al máximo los campos de texto libre.
- Los profesionales que atiendan estos pacientes deberían poder acceder o registrar datos con mucha agilidad optimizando el tiempo empleado sin perder calidad ni seguridad.
- En la consulta debe existir un sistema de visores que permita acceder con agilidad a las pruebas de imagen del paciente tomadas en diferentes tiempos para su comparación.
- El sistema de recogida de los datos debería proporcionar la posibilidad de su análisis epidemiológico y clínico (con la posibilidad de realizar gráficos) para la investigación y el control de la calidad asistencial.
- El consentimiento informado se firmará y recogerá inicialmente en la primera visita del paciente a la unidad, para ser archivado en la Hª Clínica, especificándose que dicho consentimiento se dará para un curso de tratamiento con múltiples inyecciones, no siendo necesario entregar y firmar un consentimiento para cada inyección, en tanto no se modifiquen las circunstancias en las que se otorgó el primero.



Recomendaciones:

- Elaboración de plantillas integradas en la Historia Clínica electrónica para la recogida de datos
- Elaboración de plantillas protocolizadas para las pautas de tratamiento
- Establecer “pantallazos resumen” con la información relevante para el seguimiento evitando tener que acceder a toda la Hª
- Incluir el mayor número de campos normalizados y estandarizados posibles, sobre todo en lo que respecta a los diagnósticos, agudeza visual, indicaciones de tratamiento, sesiones de TIV recibidas y causas de discontinuación, de forma que puedan medirse resultados en salud de la manera más sencilla y automatizada posible.
- Sería deseable que la historia clínica permitiera la integración con resultados reportados por el paciente por medio de PROs.



The background features a large, abstract graphic composed of overlapping shapes. A large, light blue shape, resembling a stylized eye or a large letter 'C', is positioned on the left side. It overlaps with a solid orange shape on the right. The text '7_Recursos humanos' is written vertically in a bold, blue font, positioned over the orange shape.

7_Recursos humanos

7_Recursos humanos

7.1_Profesionales

Los **perfiles imprescindibles** y necesarios para el funcionamiento de una UTIV son los siguientes:

- Oftalmólogos, la mayor parte expertos en retina.
- Enfermería formada en terapia intravítrea.
- Optometristas y/o Enfermería y/o Técnicos formados en pruebas oftalmológicas diagnosticas
- Personal administrativo formado en gestión de citas de terapia intravítrea.

Además, habrá que tener en cuenta que el servicio de Farmacia deberá disponer de los recursos de farmacéutico, enfermería y auxiliar de farmacia necesarios para la provisión y preparación de la medicación necesaria para las jornadas de terapia.

Se recomienda el apoyo de profesionales especializados en geronto-psicología para dar cobertura a las necesidades especiales de los pacientes de estas unidades con unas necesidades de ayuda por edad y/o disminución de calidad de vida por pérdida de visión. De la misma forma, será optimo contar con profesionales formados en ayudas en baja visión.

El personal de enfermería puede tener también funciones de asesoramiento, formación y coordinación de urgencias a través de teléfono, mail o consultas de enfermería presencial

7.2_Funciones y competencias

El personal ejercerá su actividad de acuerdo con los principios, condiciones y requisitos contenidos en la Ley de ordenación de las profesiones sanitarias y en las demás normas legales y deontológicas aplicables

Además de las funciones generales por parte de cada categoría profesional definimos las específicas en una unidad de TIV

FUNCIONES ESPECIFICAS

RETINÓLOGO

- Diagnóstico, incluyendo la decisión sobre las pruebas diagnósticas a realizar y la pauta de tratamiento, tanto en las primeras consultas como en las sucesivas.
- Control evolutivo del paciente.



OFTALMÓLOGO

Sea especialista en retina o no, se encarga de:

- Procedimiento de inyección.
- Información y formación al paciente incluido consentimiento informado.

ENFERMERÍA / OPTOMETRISTA / TÉCNICOS

- Realización de pruebas diagnósticas según pauta o protocolo.

ENFERMERÍA

- Preparación del paciente para tratamiento intravítreo.
- Apoyo en sala limpia para procedimiento de inyección (función exclusiva de enfermera/o).
- Información y formación al paciente y familia.

ADMINISTRATIVO

- Toma de datos y filiación del paciente en admisión.
- Gestión de citas según pauta y protocolo establecido.
- Otras gestiones documentales que se definan.

Existirá un **responsable organizativo de la UTIV**. El responsable o director será un profesional especialista en oftalmología con formación avanzada en patología de retina y vítreo. Las responsabilidades, así como las líneas jerárquicas, atribuciones y competencias de cada uno de los miembros de la unidad tienen que estar claramente definidas.

7.3_Criterios para el cálculo de recursos humanos

Un elemento crítico es el cálculo del personal necesario para el correcto funcionamiento de una UTIV, especialmente en el caso del personal sanitario.

Para su cálculo se deberá tener en cuenta:

- Frecuentación TIV /1.000 hab/año, semana y día.
- Tiempo medio duración de cada tratamiento.
- Tiempo disponible según jornada trabajo mensual.



Según esto, se define el nº de profesionales necesarios para un funcionamiento adecuado de una UTIV, además de los servicios mínimos requeridos.

MIN/JORNADA	TIEMPO (MIN)	PROFESIONAL-FUNCIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA
		Pac/jornada	42	54	48
360	6	OFT consulta	0,7	0,9	0,8
420	8	OPT-ENF pruebas	0,8	1,0	0,9
420	4	ENF preparación IV	0,4	0,5	0,5
420	3	ENF - IIV	0,3	0,4	0,3
360	3	OFT - IIV	0,4	0,5	0,4
420	4	ADM	0,4	0,5	0,5
420	4	TEC FH	0,4	0,5	0,5

Tabla 5: Personal especialista en retina necesario para una UTIV (enfermería, optometristas, auxiliares administrativos, y oftalmólogos especialistas en retina)

Elaboración propia

En líneas generales se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se puede dividir la atención de los oftalmólogos de manera que en una misma jornada un especialista puede estar pasando consulta y pautando tratamientos y otro inyectando, ya que no se considera imprescindible que sea el mismo profesional el que pauté y trate. Además, la técnica de inyección intravítrea forma parte del proceso de aprendizaje de los residentes de oftalmología, por lo que habitualmente estos profesionales también participan en esta actividad. Los tiempos medios de consulta del oftalmólogo una vez disponibles todas las pruebas de cada paciente, son de una media de 6 minutos. **Los mejores ratios de organización se consiguen cuando varios oftalmólogos trabajan a un tiempo**, algunos de ellos realizando consultas y otro realizando los tratamientos IV.
- En la **zona de pruebas** puede haber optometristas o enfermeras expertas, en número suficiente a las pruebas que se realicen y con dedicación exclusiva durante este tiempo. Como orientación, el tiempo medio de realización de todas las pruebas es de 8 minutos por paciente.
- En la **zona de preparación** del paciente previo a **la inyección** tiene que haber un profesional de enfermería y en la zona de tratamiento otra diferente, sin poder compartir ambas sus funciones. Los tiempos medios de preparación del paciente son de 4 minutos y los de inyección de entre 2 y 4 minutos según fármaco (los implantes intravítreos necesitan más tiempo). Dado que en la preparación del paciente se han de esperar 3 minutos para garantizar el efecto de la povidona yodada, se considera óptimo poder contar con cuatro puestos para pacientes, que irán recibiendo las intervenciones cada minuto. Una enfermera podrá atender a toda la sala. Se debe tener en cuenta que las funciones de apoyo a la IIV en sala limpia son exclusivas de Enfermera/o.
- El **personal administrativo** debe estar entrenado en la gestión de citas de TIV y a ser posible ser específico de la unidad, aunque comparta funciones con el resto del servicio de oftalmología fuera del horario de atención de la UTIV. La rotación continua de personal dificulta el buen funcionamiento de estas unidades.

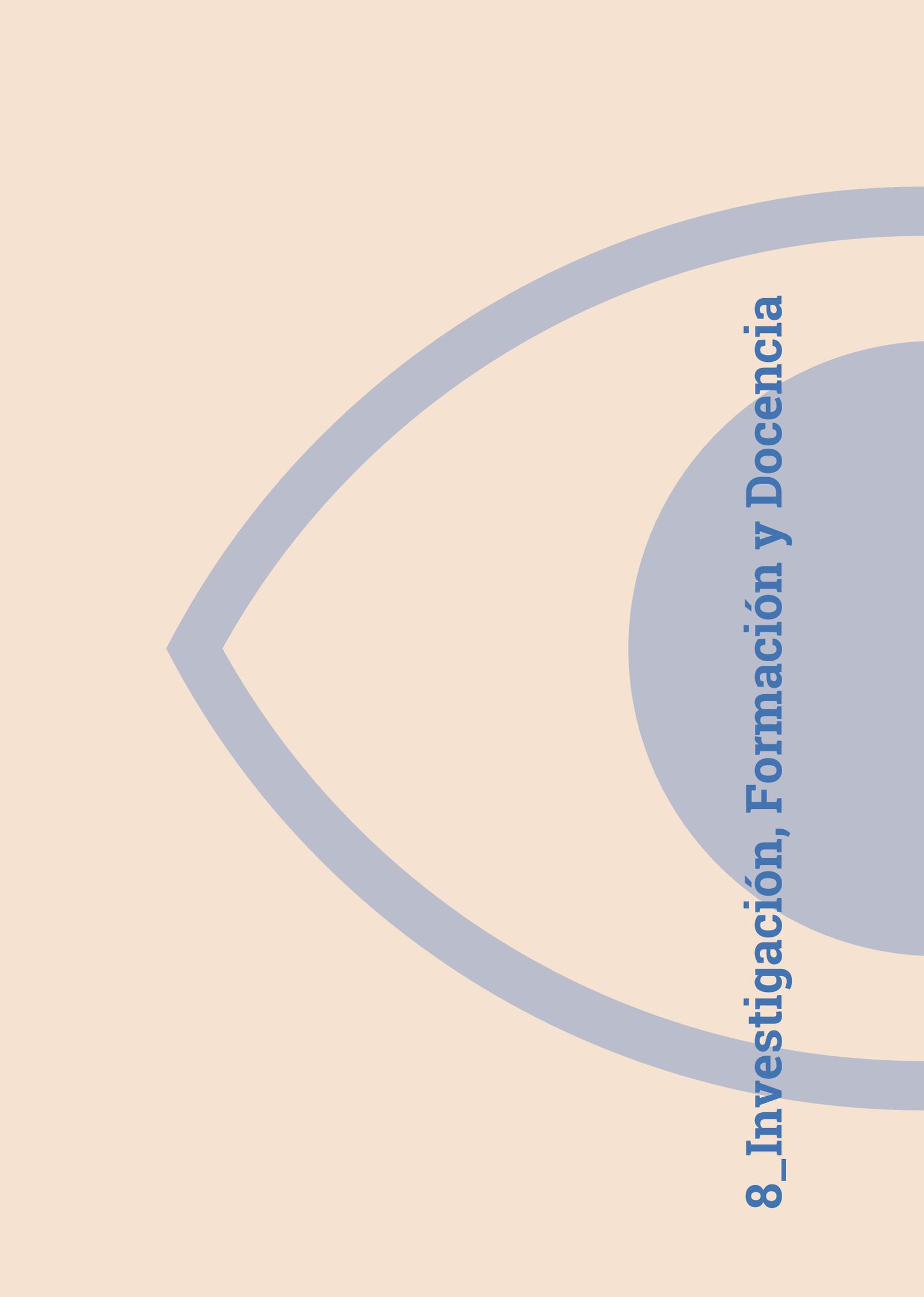


- El **personal de farmacia** debe estar disponible para el adecuado suministro de fármacos en tiempo óptimo y teniendo en cuenta los cambios de tratamiento imprevistos durante las jornadas de TIV. Para maximizar los tratamientos que pueden administrarse en una jornada, el servicio de farmacia debe disponer de listados de tratamientos previstos aproximados con unos días de antelación. Esto le permitirá preparar los fármacos, para que estén disponibles desde el inicio de la jornada de TIV. A este stock se le añadirán los cambios que hayan sido prescritos en el mismo día, cuya disponibilidad se garantiza por medio de la existencia de un pequeño stock en el propio servicio. Cuando sea necesario la preparación de unidosis por no existir jeringas precargadas de los fármacos a administrar, se realizará siempre a partir de dos lotes diferentes de cada producto, para asegurar que en los pacientes que deben ser inyectados en ambos ojos se utilizan siempre unidosis de lotes distintos. Para la preparación y coordinación de la medicación de cada jornada de TIV es necesario contar con una media de 4h de técnico de farmacia bajo la supervisión del farmacéutico hospitalario.

Recomendaciones:

- Es fundamental crear equipos expertos (enfermería, optometristas, administrativos) y evitar la rotación de los mismos
- Se debe tener en cuenta la inclusión en los equipos de otros profesionales enfocados a la atención psicosocial de estos pacientes
- La formación continua es indispensable
- Se debe considerar la posibilidad de ampliar el papel de la enfermería y optometristas debidamente capacitados y supervisados para optimizar el trabajo de los retinólogos.





8_Investigación, Formación y Docencia

8_Investigación, Formación y Docencia

La UTIV debe adoptar las medidas necesarias para facilitar la realización de actividades de formación continua y de investigación y docencia de sus profesionales.

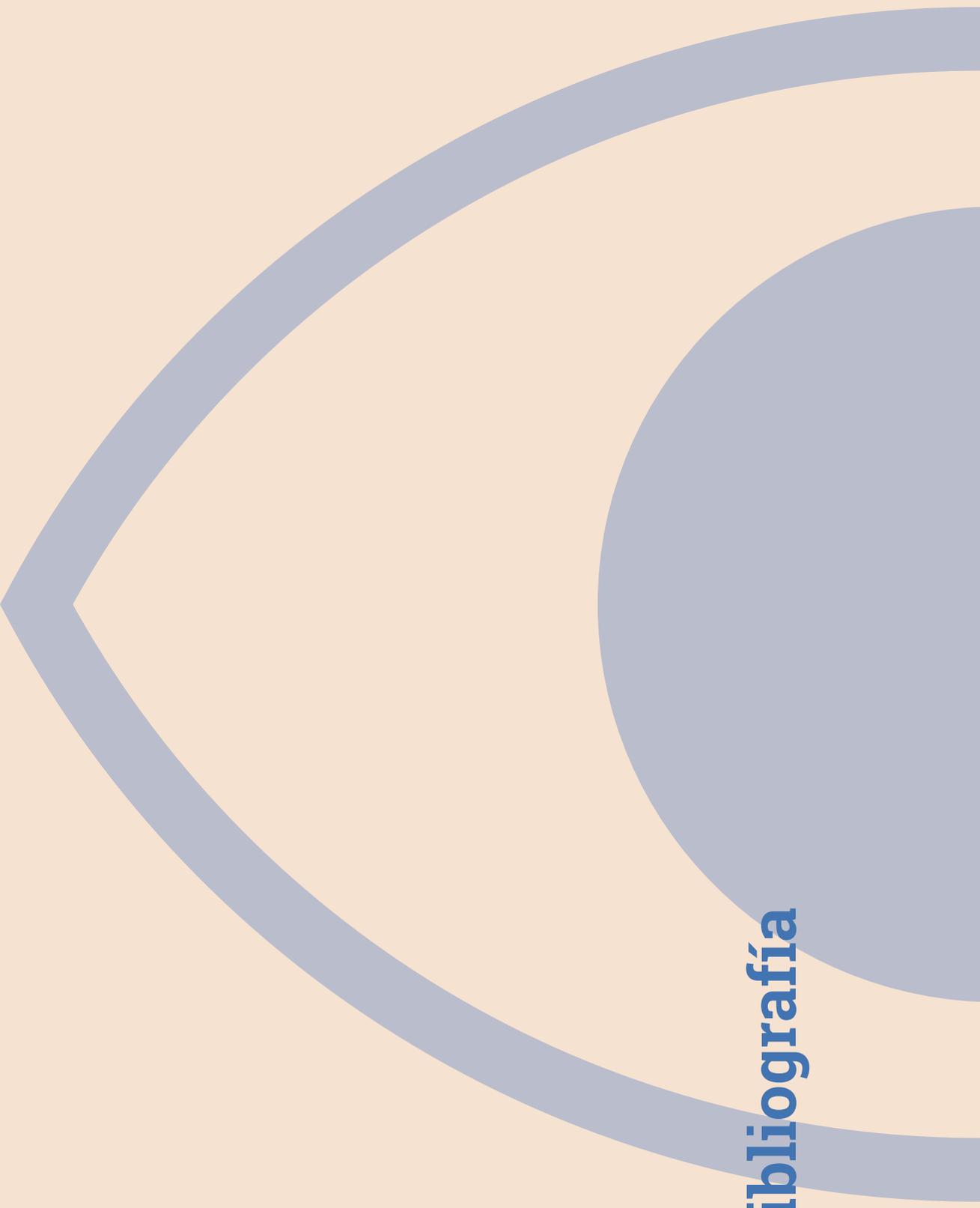
La unidad dispondrá de un programa de formación para la actualización de su personal en los conocimientos relativos a la seguridad de los pacientes y la calidad, adaptado a sus características. Para ello, se debe proveer, cuando se requiera de entrenamiento específico para los facultativos especialistas y demás personal sanitario, tanto en las técnicas relacionadas con los tratamientos incluidos en la cartera de servicios de UTIV, como en los criterios organizativos y funcionales precisos para su desarrollo y aplicación, así como sobre las ventajas que estas técnicas aportan a los pacientes.

Las UTIV centraran su **actividad docente** en la formación de:

- Médicos residentes en la especialidad de Oftalmología
- Ópticos expertos en baja visión
- Enfermería experta en oftalmología

También se tendrá en cuenta la **actividad de ensayos clínicos e investigación**. Este tipo de actividades deberán realizarse, a ser posible, fuera del horario de atención clínica para no interferir en el funcionamiento asistencial de las unidades.





9_Bibliografía

9_Bibliografía

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Página web Agencia Española de Medicamento. <https://www.aemps.gob.es>. Servicio Andaluz de Salud. Orden SAS/3072/2009 de 2 de noviembre por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Oftalmología. España.: Bolietín oficial del Estado; 2009;97529-97544. <https://www.boe.es/boe/dias/2009/11/16/pdfs/BOE-A-2009-18278.pdf>.
- Aiello LP, Brucker AJ, Chang S, et al. Evolving Guidelines for Intravitreal Injections. RETINA. 2004;24(5). https://journals.lww.com/retinajournal/Fulltext/2004/10001/EVOLVING_GUIDELINES_FOR_INTRAVITREOUS_INJECTIONS.2.aspx.
- Amoaku W, Blakeney S, Freeman M, et al. Action on AMD. Optimising patient management: act now to ensure current and continual delivery of best possible patient care. Eye (Lond). 2012;26 Suppl 1(Suppl 1):S2-21. doi:10.1038/eye.2011.343
- Andrzej Grzybowski, b Reinhard Toldc Stefan Sacuc Francesco Bandellod Elad Moisseieue Anat Loewensteine, f Ursula Schmidt-Erfurthc on behalf of the Euretina Board. 2018 Update on Intravitreal Injections: Euretina Expert Consensus Recommendations. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/486145>
- Atchison EA, Omar AF, Iezzi R, Barkmeier AJ, Bakri SJ. Outcomes of an Intravitreal Injection Clinic. Retina. 2017;37(7):1371-1376. doi:10.1097/IAE.0000000000001372
- Bressler NM, Bressler SB, Congdon NG, et al. Potential public health impact of Age-Related Eye Disease Study results: AREDS report no. 11. Arch Ophthalmol (Chicago, Ill 1960). 2003;121(11):1621-1624. doi:10.1001/archophth.121.11.1621
- Brown DM, Michels M, Kaiser PK, Heier JS, Sy JP, Ianchulev T. Ranibizumab versus verteporfin photodynamic therapy for neovascular age-related macular degeneration: Twoyear results of the ANCHOR study. Ophthalmology. 2009;116(1):57-65. doi:10.1016/j.ophtha.2008.10.018
- Busbee BG, Ho AC, Brown DM, et al. Twelve-month efficacy and safety of 0.5 mg or 2.0 mg ranibizumab in patients with subfoveal neovascular age-related macular degeneration. Ophthalmology. 2013;120(5):1046-1056. doi:10.1016/j.ophtha.2012.10.014
- Casaroli-Marano R, Gallego-Pinazo R, Fernández-Blanco CT, et al. Age-Related Macular Degeneration: Clinical Findings following Treatment with Antiangiogenic Drugs. J Ophthalmol. 2014;2014:346360. doi:10.1155/2014/346360
- Cedrone C, Nucci C, Scuderi G, Ricci F, Cerulli A, Culasso F. Prevalence of blindness and low vision in an Italian population: A comparison with other European studies. Eye. 2006;20(6):661-667. doi:10.1038/sj.eye.6701934
- Chakravarthy U, Harding SP, Rogers CA, et al. Ranibizumab versus bevacizumab to treat neovascular age-related macular degeneration: one-year findings from the IVAN randomized trial. Ophthalmology. 2012;119(7):1399-1411. <http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ShowRecord.asp?ID=22012027315>.
- Chen X, Seth RK, Rao VS, Huang JJ, Adelman RA. Effects of music therapy on intravitreal injections: a randomized clinical trial. J Ocul Pharmacol Ther. 2012;28(4):414-419. doi:10.1089/jop.2011.0257
- Cohen S, Mimoum G, Oubraham H, et al. Changes in visual acuity in patients with Age-related macular degeneration treated with intravitreal ranibizumab in daily clinical practice. The LUMIERE study. RETINA. 2013;33(3):474-481. doi:10.1097/IAE.0b013e31827b6324

- Coleman AL, Stone K, Ewing SK, et al. Higher risk of multiple falls among elderly women who lose visual acuity. *Ophthalmology*. 2004;111(5):857-862. doi:10.1016/j.ophtha.2003.09.033
- DaCosta J, Hamilton R, Nago J, et al. Implementation of a nurse-delivered intravitreal injection service. *Eye (Lond)*. 2014;28(6):734-740. doi:10.1038/eye.2014.69
- Damián J, Pastor R, Armadá F, Arias L. Epidemiología de la degeneración macular asociada con la edad. Situación en España. *Aten Primaria*. 2006;38(1):51-57. doi:10.1157/13090016
- Dawson SR, Gouldstone BM, Yarham R, Mansell G MCD. The Prevalence of Anxiety and Depression in People With AMD. *BMC Ophthalmol*. 2014;14:78. <http://www.medscape.com/viewarticle/828352>.
- Delcourt C, Lacroux A, Carrière I. The three-year incidence of age-related macular degeneration: The «pathologies Oculaires Liées à l'Age» (POLA) prospective study. *Am J Ophthalmol*. 2005;140(5):924-926. doi:10.1016/j.ajo.2005.05.002
- Dominguez-Collazo A. Cirugía precoz y ambulatoria del desprendimiento de retina. 1985;48:47-54.
- Donate López J, Font Ramos B, Roura Oliver M. Adherencia a las recomendaciones de la SERV para el manejo de pacientes con DMAE exudativa por parte de los especialistas retinólogos.
- Doshi RR, Bakri SJ, Fung AE. Intravitreal injection technique. *Semin Ophthalmol*. 2011;26(3):104-113. doi:10.3109/08820538.2010.541318
- Douglas G, Corcoran C, Pavey S. Opinions and Circumstances of Visually Impaired people in Great Britain. Vol 2006.; 2006.
- Engman SJ, Edwards AO, Bakri SJ. Administration of repeat intravitreal anti-VEGF drugs by retina specialists in an injection-only clinic for patients with exudative AMD: patient acceptance and safety. *Semin Ophthalmol*. 2011;26(6):380-386. doi:10.3109/08820538.2011.622337
- Estudio di@bet.es: incidencia de la diabetes tipo 2 en España. *Patiadiabetes*. <http://www.re-dgdps.org/estudio-de-incidencia-de-la-diabetes-en-espana-2018-estudio-dibetes-incidencia/>. Published 2018.
- Euretina. Retinal Diseases in Europe. *Eur Soc Retin Spec*. 2017;3(6):525-5(August).
- Evans JR, Fletcher AE, Wormald RPL. Depression and Anxiety in Visually Impaired Older People. *Ophthalmology*. 2007;114(2):283-288. doi:10.1016/j.ophtha.2006.10.006
- Ferris FL 3rd, Wilkinson CP, Bird A, et al. Clinical classification of age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 2013;120(4):844-851. doi:10.1016/j.ophtha.2012.10.036
- Gallagher M-J. Introduction of a nurse-led intravitreal injection service in ophthalmology. *Br J Nurs*. 2017;26(14):800-803. doi:10.12968/bjon.2017.26.14.800
- García-Layana A, Arias L, Figueroa MS, et al. Guía clínica de expertos sobre el manejo de la degeneración macular asociada a la edad exudativa. *Rev Española Patol Macular*. 2013;IV(4).



- Goertz YHH, Van Lierop BAG, Houkes I, Nijhuis FJN. Factors Related to the Employment of Visually Impaired Persons: A Systematic Literature Review. *J Vis Impair Blind*. 2010;104(7):404-418. doi:10.1177/0145482X1010400704
- Gómez-Ulla F, Basauri E. Reasons for using intravitreal injections in the ophthalmologic office. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2008;83(10):571-572
- Gregg E. Nurse-led ranibizumab intravitreal injections in wet age-related macular degeneration: a literature review. *Nurs Stand*. 2017;31(33):44-52. doi:10.7748/ns.2017.e10344
- Grzybowski A, Told R, Sacu S, et al. 2018 Update on Intravitreal Injections: Euretina Expert Consensus Recommendations. *Ophthalmologica*. 2018;239(4):181-193. doi:10.1159/000486145
- Guías Clínicas para el manejo de la patología ocular del diabético. Int Counc Ophthalmol (ICO). 2017;1-50. <http://www.icoph.org/downloads/ICOGuidelinesDiabeticEyeCare2017-Spanish.pdf>.
- Gupta OP, Shienbaum G, Patel AH, Fecarotta C, Kaiser RS. A Treat and Extend Régimen Using Ranibizumab for Neovascular Age-Related Macular Degeneration Clinical and Economic Impact. *Ophthalmology*. 2010;117(11):2134-2140. doi:10.1016/j.ophtha.2010.02.032
- Hasan H, Flockhart S, Qureshi W, Khan S, Ahmed S, Shah N. Intravitreal injections service: a patient experience evaluation. *Br J Nurs*. 2017;26(12):678-682. doi:10.12968/bjon.2017.26.12.678
- Higgins JPT, Altman DG, Sterne JAC. Chapter 4: Searching for and selecting studies. En: Collaboration TC, ed. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0* (updated March 2011). <http://www.cochrane-handbook.org>.
- Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016;123(5):1036-1042. doi:10.1016/j.ophtha.2016.01.006
- Hoyng C. Retrospective analysis of the real world utilization of ranibizumab in AMD. Presentado en: 2013.
- INE. Encuesta Nacional de Salud 2017. Instituto Nacional de Estadística Web Site. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176783&menu=ultiDatos&idp=1254735573175. Published 2019. Accedido marzo 4, 2019.
- Ivers RQ, Mitchell P, Cumming RG. Sensory impairment and driving: The Blue Mountains Eye Study. *Am J Public Health*. 1999;89(1):85-87. doi:10.2105/AJPH.89.1.85
- Ivers RQ, Norton R, Cumming RG, Butler M, Campbell AJ. Visual impairment and risk of hip fracture. *Am J Epidemiol*. 2000;152(7):633-639. doi:10.1093/aje/152.7.633
- Jager RD, Aiello LP, Patel SC, Cunningham ETJ. Risks of intravitreal injection: a comprehensive review. *Retina*. 2004;24(5):676-698. doi:10.1097/00006982-200410000-00002 Biju J. Intravitreal Injections. *Reg Inst Ophthalmol*. 2007;XIX(1):46-57.
- Junta de Andalucía. Aclaración codificación de inyección intravítrea con CIE-9-MC.; 2013. http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/gestioncalidad/cmbd/notasinformativas/Notainfo_2013-5.pdf.



- Kelly SP, Wallwork I, Haider D, Qureshi K. Teleophthalmology with optical coherence tomography imaging in community optometry. Evaluation of a quality improvement for macular patients. *Clin Ophthalmol*. 2011;5:1673-1678. doi:10.2147/OPTH.S26753
- Klein BEK, Moss SE, Klein R, Lee KE, Cruickshanks KJ. Associations of visual function with physical outcomes and limitations 5 years later in an older population. *Ophthalmology*. 2003;110(4):644-650. doi:10.1016/S0161-6420(02)01935-8
- Klein R, Klein BEK, Knudtson M, Burke G, Saad MF, Jacobs DRJ. Prevalence of Age-Related Macular Degeneration in 4 Racial/Ethnic Groups in the Multi-ethnic Study of Atherosclerosis. *Ophthalmology*. 2006;113(3):373-380. doi:10.1016/j.ophtha.2005.12.013
- Lee SS, Hughes PM, Robinson MR. Recent advances in drug delivery systems for treating ocular complications of systemic diseases. *Curr Opin Ophthalmol*. 2009;20(6):511-519. doi:10.1097/ICU.0b013e328330ccb9
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Vol 274, España; 2002.
- Li E, Greenberg PB, Krzystolik MG. Nurse-administered intravitreal injections: a systematic review. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015;253(9):1619-1621. doi:10.1007/s00417-014-2921-y
- Liew G, Michaelides M, Bunce C. A comparison of the causes of blindness certifications in England and Wales in working age adults (16-64 years), 1999-2000 with 2009-2010. *BMJ Open*. 2014;4(2):1-6. doi:10.1136/bmjopen-2013-004015
- Maceira-Rozas MC, Cantero Muñoz P. [Intravitreal injections. Effectiveness and safety based on the place of the procedure]. Santiago de Compostela: Scientific and Technical Advice Unit avalia-t; 2017. <http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ShowRecord.asp?ID=32016000700>.
- Martin DF, Maguire MG, Fine SL, et al. Ranibizumab and bevacizumab for treatment of neovascular age-related macular degeneration: Two-year results. *Ophthalmology*. 2012;119(7):1388-1398. doi:10.1016/j.ophtha.2012.03.053
- Michelotti MM, Abugreen S, Kelly SP, et al. Transformational change: nurses substituting for ophthalmologists for intravitreal injections - a quality-improvement report. *Clin Ophthalmol*. 2014;8:755-761. doi:10.2147/OPTH.S59982
- Mitchel P. Ranibizumab in Age-Related Macular Degeneration: a Pooled Analysis of European Registries Included in the LUMINOUS Program. En: *World Ophthalmology Congress*. Abu-Dhabi, United Arab Emirates: WOC; 2012. doi:10.2147/OPTH.S169044
- Mitchell J, Bradley C. Quality of life in age-related macular degeneration: A review of the literature. *Health Qual Life Outcomes*. 2006;4:1-20. doi:10.1186/1477-7525-4-97
- Mohamed R, Ramcharan D, Srikanan S, Mensch E. A model of clinical practice: a randomised clinical study evaluating patient satisfaction of nurse-led vs consultant-led intravitreal injection. *Eye*. 2018;32(6):1148-1149. doi:10.1038/s41433-017-0008-9
- Nyman SR, Gosney MA, Victor CR. Emotional well-being in people with sight loss: Lessons from the grey literature. *Br J Vis Impair*. 2010;28(3):175-203. doi:10.1177/0264619610374171

- Organización Nacional de Ciegos Españoles. <https://www.once.es>. <https://www.once.es/dejanos-ayudarte/afiliacion/datos-de-afiliados-a-la-once>.
- Pareja-Ríos A, Bonaque-González S, Serrano-García M, Cabrera-López F, Abreu-Reyes P, Marrero-Saavedra MD. Tele-ophthalmology for diabetic retinopathy screening: 8 years of experience. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2017;92(2):63-70. doi:10.1016/j.oftal.2016.08.006
- Pérez Díaz J, Abellán García A, Aceituno Nieto P, Ramiro Fariñas D. Un perfil de las personas mayores en España, 2020. Indicadores estadísticos básicos. Madrid; 2020. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2020.pdf>.
- Peyman GA, Lad EM, Moshfeghi DM. Intravitreal injection of therapeutic agents. *Retina*. 2009;29(7):875-912. doi:10.1097/IAE.0b013e3181a94f01
- Regillo CD, Brown DM, Abraham P, Yue H, Ianchulev T, Schneider S, Shams N. Randomized, double-masked, sham-controlled trial of ranibizumab for neovascular age-related macular degeneration: PIER Study year 1. *Am J Ophthalmol*. 2008 Feb;145(2):239-248. doi:10.1016/j.ajo.2007.10.004. PMID: 18222192.
- Rob N, North L, Ansari G, Zacharaki F, Chandran M, Menon G. Evaluation of the accuracy and efficiency of an optometrist led stable AMD clinic in a regional Age Related Macular Degeneration (AMD) Centre. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2013;54(15):3810.
- Rodriguez Ramirez M, del Barrio Manso MI, Martin Sanchez MD. Intravitreal injections: what do patients prefer? Analysis of patient's satisfaction and preferences about where to perform intravitreal injections. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2014;89(12):477-483. doi:10.1016/j.oftal.2014.05.010
- Rogers S, McIntosh RL, Dip Jorum BG, et al. The Prevalence of Retinal Vein Occlusion: Pooled Data from Population Studies from the United States, Europe, Asia, and Australia. *Ophthalmology*. 2010;117(2):313-319. doi:https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2009.07.017
- Rosenfeld PJ, Brown DM, Heier JS, et al. Ranibizumab for neovascular age-related macular degeneration. *N Engl J Med*. 2006;355(14):1419-1431. doi:10.1056/NEJMoa054481
- Sigford DK, Reddy S, Mollineaux C, Schaal S. Global reported endophthalmitis risk following intravitreal injections of anti-VEGF: a literature review and analysis. *Clin Ophthalmol*. 2015;9:773-781. doi:10.2147/OPHTH.S77067
- Sii S, Aspinall P, Borooah S, Dhillon B. Exploring factors predicting changes in patients' expectations and psychosocial issues during the course of treatment with intravitreal injections for wet age-related macular degeneration. *Eye*. 2018;32(4):673-678. doi:10.1038/eye.2017.271
- Singer MA, Awh CC, Sadda S, et al. HORIZON: An open-label extension trial of ranibizumab for choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 2012;119(6):1175-1183. doi:10.1016/j.ophtha.2011.12.016
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CALIDAD ASISTENCIAL. La Calidad En La Atención a Pacientes Con Degeneración Macular Asociada a La Edad, Edema Macular Y Retinopatía Diabética, Y Oclusión Vasculosa Venosa De La Retina.; 2012.
- Sociedad Española de Retina y Vítreo (SERV). Manejo de las inyecciones intravítreas. Guías de Práctica Clínica de la SERV.; 2012. www.serv.es.

- Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The Di@bet.es Study. *Diabetologia*. 2012;55(1):88-93. doi:10.1007/s00125-011-2336-9
- Spilsbury K, Garrett KL, Shen WY, Constable IJ, Rakoczy PE. Overexpression of vascular endothelial growth factor (VEGF) in the retinal pigment epithelium leads to the development of choroidal neovascularization. *Am J Pathol*. 2000;157(1):135-144. doi:10.1016/S0002-9440(10)64525-7
- Vingerling JR, Dielemans I, Hofman A, et al. The Prevalence of Age-related Maculopathy in the Rotterdam Study. *Ophthalmology*. 1995;102(2):205-210. doi:10.1016/S0161-6420(95)31034-2
- Wilkinson CP, Ferris FL 3rd, Klein RE, et al. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. *Ophthalmology*. 2003;110(9):1677-1682. doi:10.1016/S0161-6420(03)00475-5
- Williams KM, Verhoeven VJM, Cumberland P, et al. Prevalence of refractive error in Europe: the European Eye Epidemiology (E3) Consortium. *Eur J Epidemiol*. 2015;30(4):305- 315. doi:10.1007/s10654-015-0010-0
- Wong T, Chakravarthy U, Klein R, et al. The Natural History and Prognosis of Neovascular Age-Related Macular Degeneration. A Systematic Review of the Literature and Meta-analysis. *Ophthalmology*. 2008;115(1):116-126. doi:10.1016/j.ophtha.2007.03.008



