

2016-2017



TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Máster en Subespecialidades

Oftalmológicas



DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON UVEÍTIS

Luisa Fernanda Giraldo Agudelo

DIRECTORES:

Dr. José María Herreras Cantalapiedra

Dra. Lidia Cocho Archiles

TABLA DE CONTENIDOS

1. ABREVIATURAS	5
2. RESUMEN DEL PROYECTO	7
3. JUSTIFICACIÓN	9
4. HIPÓTESIS	11
5. OBJETIVOS	11
6. INTRODUCCIÓN	13
4.1 CONCEPTO DE UVEÍTIS	13
4.2 CLASIFICACIÓN DE LAS UVEÍTIS	13
4.3 GRADOS DE INFLAMACIÓN	17
4.4 DIAGNÓSTICO DE LAS UVEÍTIS	19
4.5 TRATAMIENTO DE LAS UVEÍTIS	21
4.6 BASES DE DATOS PARA INVESTIGACIÓN	22
7. MATERIALES Y MÉTODOS	25
7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO	25
7.2 ASPECTOS ÉTICOS	25
7.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA	25
7.4 RECOGIDA DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS	25
7.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS	25
8. RESULTADOS	27
9. DISCUSIÓN	41
10. CONCLUSIONES	43
11. BIBLIOGRAFÍA	45
12. ANEXOS	47

ABREVIATURAS

ADN: Ácido desoxirribonucleico

AIJ: Artritis idiopática juvenil

ANAs: Anticuerpos Anti-Núcleares

ANCAs: Anticuerpos Anti-Citoplasma de neutrófilos

APMPPE: Epiteliopatía pigmentaria placóide multifocal posterior aguda

ASLO: Antiestreptolisina O

ECA: Enzima convertidora de angiotensina

ENAS: Anticuerpos nucleares extraíbles

FR: Factor Reumatoide

HLA: Antígeno leucocitario humano

Id: Identificación

IFN: Interferón

IGRAs: *Interferon-Gamma Release Assays*

IL: Interleuquina

IUSG: *International Uveitis Study Group*

LES: Lupus Eritematoso Sistémico

MAVC: Mejor agudeza visual corregida

NIH: *National Institutes of Health*

NRA: Necrosis retiniana aguda

OD: Ojo derecho

OI: Ojo izquierdo

PAN: Poliarteritis nodosa

PCR: Proteína C Reactiva

Pcr: Reacción en cadena de la polimerasa

PET-TC: Tomografía por emisión de positrones

PHO: Presunta histoplasmosis ocular

PPD: Derivado proteico purificado

PRKs: Precipitados retroqueráticos

RMN: Resonancia magnética nuclear

SPECT: Tomografía de emisión por fotón único

SUN: *Standardization of Uveitis Nomenclature*

TAC: Tomografía axial computarizada

TACAR: Tomografía axial computarizada de alta resolución

TNF: Factor de necrosis tumoral

VEGF: Factor de crecimiento vascular endotelial

VHB: Virus de Hepatitis B

VHC: Virus de Hepatitis C

VIH: Virus de inmunodeficiencia humana

VKH: Vogt Koyanagi-Harada

VSG: Velocidad de sedimentación globular

RESUMEN DEL PROYECTO

OBJETIVO: Diseñar una base de datos que sirva como herramienta práctica que recoja de manera completa, eficiente y sistematizada la información referente a los pacientes con diagnóstico de uveítis de la Unidad de Inmunología Ocular del Hospital Clínico Universitario de Valladolid y del Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA).

MÉTODOS: Se recopilaron datos de forma retrospectiva sobre diagnóstico, clasificación, tratamiento y seguimiento, a partir de las historias clínicas de los pacientes con uveítis vistos en la Unidad de Inmunología Ocular del HCUV. Posteriormente, con la ayuda del sistema informático Microsoft Office Excel 2007® y el gestor de bases de datos Microsoft Office Access 2007®, se realizó el diseño de las tablas y formularios necesarios para construir una base de datos operativa. Para facilitar la introducción de los datos, se diseñaron 9 formularios (pantallas de entrada de datos) con botones de comando ligados a macros (tareas que se ejecutan solo con hacer clic). Una vez finalizado el diseño de la base de datos titulada “Pacientes con uveítis”, se realizó una prueba piloto con seis historias clínicas, y se les aplicaron cálculos estadísticos descriptivos mediante el sistema de consultas de la base de datos y las hojas de cálculo de Excel 2007®: edad en la primera consulta a la unidad de inmunología ocular, sexo, tiempo de seguimiento, clasificación anatómica y etiológica de las uveítis, tratamiento con antibioterapia, inmunomodulación convencional y con terapia biológica.

RESULTADOS: Se logró el diseño de una base de datos de pacientes con uveítis, que ofrece un adecuado manejo de la información en tablas normalizadas relacionadas entre sí con el modelo “entidad-relación”. La base de datos obtenida se denominó “Pacientes con uveítis”, y se trata de una base computarizada conformada por 9 formularios: Datos demográficos, anamnesis por aparatos, clasificación de la uveítis, laboratorio y pruebas de imagen, pruebas específicas, exploración en la primera consulta, tratamiento local, tratamiento sistémico y evolución.

CONCLUSIONES: La base de datos creada recoge de manera completa, datos acerca del diagnóstico, tratamiento y la evolución de los pacientes con uveítis. Tras realizar una prueba piloto con 6 historias clínicas, dicha base de datos ha demostrado ser una herramienta adecuada para realizar la extracción y análisis estadístico de datos de los pacientes incluidos.

JUSTIFICACIÓN

Las uveítis constituyen un grupo heterogéneo de patologías con gran potencial de morbilidad ocular y de pérdida visual, además de morbilidad sistémica asociada en algunos casos.

La gravedad de estos cuadros, se puede minimizar en gran medida, cuando se realizan de manera oportuna el diagnóstico y el tratamiento correctos.

En general las uveítis son cuadros recurrentes y/o crónicos que requieren un seguimiento estricto durante largos periodos de tiempo por parte del especialista en Inmunología Ocular, y en ocasiones, por un grupo multidisciplinario constituido por otras subespecialidades oftalmológicas y otras especialidades de la medicina, como reumatología, medicina interna, enfermedades infecciosas, hematología y pediatría, entre otros.

De esta manera, cada paciente y cada patología específica generan una gran cantidad de información que abarca desde los resultados de la anamnesis, exploración y pruebas diagnósticas en la primera visita, hasta las pruebas complementarias necesarias para controlar la evolución en las sucesivas visitas y la respuesta a los tratamientos instaurados.

Manejar tal cantidad de datos puede convertirse en un problema logístico para los profesionales a cargo del paciente, sobre todo a la hora de tomar decisiones trascendentales para la salud de los pacientes. Por este motivo, surge la necesidad de recoger de forma sistematizada y ordenar toda esta información mediante un sistema que permita su consulta, reproducibilidad y actualización en la práctica clínica diaria.

Por todo ello, se plantea el diseño e implementación de una base de datos sistemática que recopile la información relacionada con el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con uveítis en la Unidad de Inmunología Ocular del Hospital Clínico Universitario de Valladolid y en la Unidad de Inmunología Ocular del IOBA.

HIPÓTESIS

Es posible diseñar una base de datos sistematizada que permita recoger de manera ordenada y uniforme los datos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con uveítis, de tal forma que pueda ser utilizada como herramienta de consulta en la práctica clínica diaria y en futuros proyectos de investigación.

OBJETIVOS

Con el fin de comprobar la hipótesis propuesta, se plantearon los siguientes objetivos de trabajo:

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una base de datos como herramienta practica que recoja de manera completa, sencilla y eficiente la información referente a los pacientes con diagnóstico de uveítis que se encuentran bajo seguimiento y tratamiento en la Unidad de Inmunología Ocular del Hospital Clínico Universitario de Valladolid y el IOBA.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Realizar una prueba piloto aplicando la base de datos a un subgrupo de pacientes con uveítis tratados en la Unidad de Inmunología Ocular del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

INTRODUCCIÓN

A continuación, se describen conceptos generales de las uveítis. Se abarcarán temas como la definición de las uveítis, clasificación, diagnóstico y tratamiento. Además, se tratarán algunos conceptos básicos sobre las bases de datos para investigación, como definir una base de datos, diseño y su aplicación. No se pretende en ningún caso hacer una revisión exhaustiva del tema, sino proporcionar la información necesaria para comprender el trabajo realizado.

CONCEPTO DE UVEÍTIS

La úvea es la capa media del globo ocular, constituida por estructuras vasculares y pigmentadas, entre ellas, el iris, el cuerpo ciliar y la coroides.(1)

Uveítis es el término general utilizado para describir la inflamación de la úvea. El campo de las uveítis incluye múltiples enfermedades, algunas causadas directamente por agentes infecciosos, otras inmunomediadas, mientras que en otros casos son de origen neoplásico. Algunas uveítis son cuadros limitados al globo ocular, pero en ocasiones están asociadas a enfermedades que afectan a múltiples órganos y sistemas.

La uveítis se considera una enfermedad severa, que además afecta frecuentemente a individuos jóvenes y en edad laboral, y que puede ocasionar graves secuelas. Se considera que, de forma general, las uveítis son la causa de entre el 5 y el 20% de los casos de ceguera legal y del 10% de los casos de trastornos visuales que pueden asociarse con diferentes tipos de incapacidad laboral. (1)

CLASIFICACIÓN DE LAS UVEÍTIS

Debido a la ausencia de consenso entre los expertos en uveítis a la hora de describir y clasificar dicha enfermedad, en 2004 surgió el *Grupo de Trabajo para la Estandarización de la Nomenclatura de las Uveítis (Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group)*, con la intención de desarrollar un sistema estandarizado de clasificación, gradación y terminología (2).

Siguiendo las recomendaciones del *International Uveitis Study Group (IUSG)*,⁽³⁾ las uveítis se clasifican anatómicamente según el sitio predominante de inflamación (Tabla 1) en:

Tabla 1. Clasificación anatómica de las uveítis. Tabla modificada de *The SUN Working Group Anatomic Classification of Uveitis*.⁽²⁾

TIPO	SITIO PRIMARIO DE INFLAMACIÓN	INCLUYE
Uveítis anterior	Cámara anterior	Iritis Iridociclitis Ciclitis anterior Queratouveítis Esclerouveítis
Uveítis intermedia	Vítreo	Pars planitis Ciclitis posterior Vitritis
Uveítis posterior	Retina o coroides	Coroiditis focal, multifocal o difusa Coriorretinitis Retinocoroiditis Retinitis Neurorretinitis Vasculitis retiniana
Panuveítis	Cámara anterior, vítreo y retina o coroides	

Según su inicio, las uveítis se clasifican en **súbitas** o **insidiosas**. Según su duración, en **limitadas**, cuando el episodio dura 3 meses o menos, y **persistentes**, cuando el episodio dura más de 3 meses.⁽²⁾

En cuanto a su curso, las uveítis se clasifican en **agudas**, cuando el episodio se caracteriza por un inicio súbito y una duración limitada que se resuelve en unas semanas o meses; **recurrentes**, cuando se producen episodios repetidos separados por periodos de inactividad sin tratamiento de mínimo 3 meses de duración; **crónicas**, cuando la uveítis es persistente con recidivas en menos de 3 meses tras la retirada del tratamiento.⁽²⁾

Las uveítis se clasifican según el tipo de inflamación/patología, en **granulomatosas** o **no granulomatosas**. En las uveítis anteriores, las células inflamatorias adheridas al epitelio corneal en conglomerados se denominan precipitados retrocorneales (PRKs). La apariencia de dichos PRKs ha sido usada para clasificar el proceso inflamatorio como granulomatoso o no-granulomatoso pero el uso de esta terminología no es totalmente correcto ya que se debe hacer la comprobación por anatomía patológica.

Tabla 2. Ejemplos de la etiología más frecuente según localización anatómica.

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	
Uveítis Anterior	<ul style="list-style-type: none"> Idiopática HLA-B27 +/- Espondiloartropatías seronegativas Artritis idiopática juvenil (AIJ) Virus Herpes simplex/zóster Facogénica Sarcoidosis Traumática
Uveítis Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> Idiopática Ciclitis de Fuchs Sarcoidosis Uveítis asociada a esclerosis múltiple
Uveítis Posterior	<ul style="list-style-type: none"> Toxoplasmosis Vasculitis retiniana Idiopática Síndrome de presunta histoplasmosis ocular (POHS) Toxocariasis Retinitis por citomegalovirus Coroidopatía serpiginosa Epiteliopatía placoide multifocal posterior aguda (APMPPE) Necrosis retiniana aguda (NRA) Coroidopatía en perdigonada (birdshot) Sarcoidosis
Panuveítis	<ul style="list-style-type: none"> Idiopática Sarcoidosis Vogt-Koyanagi-Harada Coroiditis multifocal con panuveítis Enfermedad de Adamantiades-Behçet Tuberculosis

Tabla 3. Ejemplos de la etiología más frecuente según su curso clínico.

CURSO CLÍNICO	
Agudas o Recurrentes	<p>La mayoría de los casos de uveítis anteriores (idiopática, HLA-B27 +) Espondiloartropatías seronegativas, etc) Toxoplasmosis Síndromes de puntos blancos (APMPPE, síndrome de múltiples puntos blancos evanescentes) Necrosis retiniana aguda Endoftalmitis postquirúrgica aguda Traumáticas</p>
Crónicas	<p>Artritis idiopática juvenil Ciclítis de Fuchs Coroidopatía en perdigonada (coroidopatía tipo birdshot) Coroidopatía serpigínea Tuberculosis Endoftalmitis postquirúrgicas por gérmenes lentos Linfoma intraocular Oftalmía simpática Coroiditis multifocal Sarcoidosis Pars planitis Vogt-Koyanagi-Harada</p>

Tabla 4. Ejemplos de la etiología más frecuente según el tipo de inflamación/patología.

TIPO DE INFLAMACIÓN/PATOLOGÍA	
No granulomatosa	<p>Ciclítis de Fuchs Artritis Idiopática Juvenil HLA-B27 +/-Espondiloartropatías seronegativas</p>
Granulomatosa	<p>Sarcoidosis Oftalmía simpática Uveítis asociada con esclerosis múltiple Facogénica Cuerpo extraño intraocular Vogt-Koyanagi-Harada Sífilis Tuberculosis Herpes Otros agentes infecciosos</p>

Según su lateralidad las uveítis pueden ser **bilaterales**, cuando afectan a ambos ojos, o **unilaterales**, cuando afectan solo a un ojo.(4)

En relación con la edad, sexo y raza, hay uveítis que afectan más a un determinado grupo. Así, las uveítis de aparición típica en la infancia son la artritis idiopática juvenil (AIJ) o la pars planitis, en contraposición a otras que se presentan a edades más avanzadas como la coroidopatía en perdigonada (birdshot), o el linfoma intraocular. Uveítis típicas del sexo masculino son las asociadas a espondiloartropatías seronegativas, y en general las uveítis agudas o recurrentes, mientras que la uveítis asociada a AIJ es prácticamente exclusiva del sexo femenino. En razas de piel oscura son más frecuentes uveítis como el VKH o la sarcoidosis, mientras que en razas de piel clara es más frecuente el síndrome de presunta histoplasmosis ocular (PHO).(4)

En cuanto a la clasificación etiológica de las uveítis, aunque determinada principalmente por el resultado de las pruebas complementarias, puede ser sugerida por la localización anatómica, el inicio, la duración, el curso, el tipo de inflamación y la lateralidad (Tablas 2, 3 y 4). Según su mecanismo fisiopatológico, se clasifican en **infecciosas, autoinmunes, traumáticas** de tipo quirúrgico o no-quirúrgico, **idiopáticas**, cuando se desconoce la causa de la inflamación y **mascaradas**, cuando no es primariamente inflamatoria (donde quedan incluidas las de origen neoplásico).

Según la extensión de la enfermedad, las uveítis pueden ser **exclusivamente oculares**, como la pars planitis, la ciclitis de Fuchs o la oftalmía simpática; o **sistémicas**, como la enfermedad de Adamantiades-Behçet, artritis reactiva, tuberculosis o sarcoidosis.

GRADOS DE INFLAMACIÓN

La inflamación de las uveítis puede ser graduada por la presencia de células (Tabla 5) y flare o proteínas (Tabla 6) en cámara anterior,(2) y por la presencia de células (Tabla 7) y opacidad en vítreo.(5)

La intensidad de la reacción celular en la cámara anterior se gradúa de acuerdo con el número de células inflamatorias que se visualizan en la lámpara de hendidura. El flare o proteínas en la cámara anterior, se gradúa en función de la capacidad de visualizar con nitidez las estructuras de la cámara anterior, iris y cristalino. También, con escala de 0 a 4, siendo 4 la visualización de fibrina en cámara anterior.(2)

El grupo SUN no llegó a un consenso sobre el sistema de graduación de las células en vítreo. Sin embargo el *National Institutes of Health (NIH)* estableció un sistema de graduación de las células y flare en el vítreo que fue posteriormente adoptado por el grupo SUN.(5)

Tabla 5. Graduación de las células en cámara anterior, según el esquema del grupo para la estandarización de la nomenclatura de las uveítis (*SUN working group*).

GRADO	CÉLULAS POR CAMPO (1x1 mm) CÁMARA ANTERIOR
0	<1
0.5+	1-5
1+	6-15
2+	16-25
3+	26-50
4+	>50

Tabla 6. Graduación del flare en cámara anterior según el esquema del SUN.

GRADO	DESCRIPCIÓN FLARE CAMARA ANTERIOR
0	Ausencia
1+	Apenas visible
2+	Moderado (detalles claros de iris y cristalino)
3+	Marcado (detalles borrosos de iris y cristalino)
4+	Intenso (presencia de fibrina)

Tabla 7. Graduación de las células en vítreo según el sistema de graduación del laboratorio de inmunología del National Eye Institute, Bethesda, Maryland.(5)

GRADO	CÉLULAS POR CAMPO VITREO
0	<1
0.5+	1-20
1+	21-50
2+	51-100
3+	100-250
4+	>250

Según este esquema, se considera una uveítis inactiva cuando no existe en cámara anterior ninguna o pocas células, es decir, $\leq 0.5+$, sin que haya un consenso de celularidad en vítreo para la inactividad. Cuando existe un empeoramiento de 2 pasos en cámara anterior (células o

flare) o en vítreo (células u opacidad) se considera como una uveítis activa con empeoramiento. Cuando existe una disminución de la inflamación de dos pasos o disminución hasta la inactividad, se supone una uveítis activa en mejoría. Se asume que una uveítis está en remisión cuando cumple criterios de enfermedad inactiva durante al menos 3 meses sin tratamiento de la enfermedad ocular.(2)

Las principales causas de disminución de visión en las uveítis son el edema macular, la catarata y la combinación de ambas. Otro tipo de entidades que pueden dar lugar a pérdida de visión en estos pacientes son, entre otras, el glaucoma, la queratopatía en banda, la vitritis severa, el desprendimiento de retina, la neuropatía óptica, las membranas epirretinianas, la fibrosis submacular o la neovascularización coroidea.(6)

Numerosos estudios han intentado determinar la prevalencia de los distintos tipos de uveítis, pero a menudo los datos varían de uno a otro en función de si fue realizado en un centro de referencia o no; la localización geográfica del mismo también es una variable condicionante; por ejemplo, entidades como la enfermedad de Adamantiades-Behçet o el VKH, son mucho más comunes en Japón que en Europa o los Estados Unidos.(4, 7) En general, las causas idiopáticas se encuentran más frecuentemente en las uveítis anteriores y las causas infecciosas en las uveítis posteriores. En la mayoría de los estudios la localización más frecuente de uveítis es la cámara anterior.(4)

DIAGNÓSTICO DE LAS UVEÍTIS

El diagnóstico de las uveítis puede hacerse en varios niveles: etiológico, topográfico, en función de la actividad inflamatoria, etc. Este apartado se refiere únicamente al primero de ellos. Existen multitud de pruebas diagnósticas orientadas a encontrar una etiología de las uveítis; a continuación, se hace una breve reseña de los más frecuentemente utilizados.

Pruebas complementarias

- **Bioquímica:** Existen indicadores de actividad de un proceso inflamatorio conocidos como reactantes de fase aguda, entre ellos, encontramos, la velocidad de sedimentación globular (VSG), la proteína-C reactiva (PCR). También existen otros parámetros, como: los niveles de enzima convertidora de angiotensina (ECA), que sin ser específicos son datos que ayudan al diagnóstico de enfermedades como la sarcoidosis.(4)

- **Serologías:** descartan o confirman patología infecciosa. Las serologías más importantes son, la sífilis, el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC), Rickettsia, Bartonella, Borrelia, Coxiella; Francisella Tularensis, Leptospira, especies de Chlamydia.(4)
- **Autoanticuerpos:** el factor reumatoide (FR), anticuerpos anti-citoplasma de neutrófilos (ANCA) y anticuerpos anti-núcleo (ANA) son algunos de los autoanticuerpos que ayudan al diagnóstico de diferentes enfermedades, como la artritis reumatoide, la granulomatosis ANCA positiva o el Lupus Eritematoso Sistémico (LES).(4)
- **HLA (Antígeno leucocitario humano):** los leucocitos son parte fundamental de la inmunidad adaptativa y los genes que codifican los HLA han sido asociados con ciertas uveítis, incluyendo Behcet (HLA B51), VKH (HLA DR4, DRB1/DQA1), uveítis anterior (HLA-B27) y Birdshot (HLA-A29)(8)
- **Biopsias:** algunos tipos de uveítis requieren confirmación histológica, como la sarcoidosis, o el linfoma intraocular primario de la retina.(9)
- **Análisis de Humor acuoso y vítreo:** la determinación de anticuerpos en líquidos intraoculares puede ayudar a diagnosticar entidades de causa infecciosa, donde la producción intraocular de anticuerpos sugiere una inflamación activa (Coeficiente de Goldmann-Witmer). En casos, donde la inflamación intraocular puede ser similar: enfermedad autoinmune, infección o proceso maligno, es imprescindible el análisis histopatológico del humor acuoso o vítreo, el cultivo de los mismos e incluso, técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para determinar la etiología.(10)
- **Test cutáneos:** el test del derivado proteico purificado (PPD por sus siglas en inglés) son la base del diagnóstico de tuberculosis. Además, descartar la tuberculosis latente previa a la instauración de terapias inmunomoduladoras evita una diseminación no deseada. (4)
- **Interferon-Gamma Release Assays (IGRAs):** reactivos para detectar la tuberculosis latente con mayor sensibilidad y especificidad que el test cutáneo. Los más usados son el TSPOT.TB® (Oxford Immunotech, Oxford, UK) y el QuantiFERON Gold ®(Cellestis, Victoria, Australia).(4)

Pruebas de imagen

- **Radiografía de tórax:** años atrás fue imprescindible para el diagnóstico y la evaluación de determinadas enfermedades como la sarcoidosis y la tuberculosis.

- **Tomografía axial computarizada de alta resolución de tórax (TACAR):** ha desplazado a la radiografía simple en aquellos casos en que la radiografía proporcione imágenes confusas.(11)
- **PET TC / SPECT:** han demostrado utilidad en las uveítis relacionadas con sarcoidosis y presunta tuberculosis.(12)
- **Tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo, órbitas y senos paranasales.**
- **Resonancia magnética nuclear de sistema nervioso central y órbitas(RMN):** ayuda al diagnóstico de enfermedades como la esclerosis múltiple o vasculitis cerebral, como el síndrome de Sussac.(4)

Pruebas oftalmológicas específicas

La tomografía de coherencia óptica (OCT) es una herramienta imprescindible para el manejo y seguimiento de patologías retinianas incluidas las uveítis. Actualmente la más extendida es la SD-OCT (spectral domain) pero recientemente la SS-OCT (swept-source) ha mejorado la profundidad y la calidad de las imágenes, además de ofrecer nuevos algoritmos para la evaluación de la interface vítreo-retiniana, segmentación y mapeo de la coroides, OCT angiografía y la visualización *En-Face* de cada una de las capas específicas de la retina. La angiografía con fluoresceína (AGF) y la angiografía con verde indocianina (ICG) son las pruebas de referencia para visualizar las vasculatura retiniana y coroidea.(13, 14)

TRATAMIENTO DE LAS UVEÍTIS

El estándar de tratamiento de las uveítis no infecciosas son los corticoides ya sean tópicos, regionales o sistémicos. Los corticoides son eficaces y deben ser reservados para determinadas situaciones específicas que pueden ser agrupadas en tres categorías terapéuticas: el control de la inflamación postoperatoria, las patologías que cursen con anomalías de la regulación del sistema inmune y en entidades donde se combinan mecanismos inflamatorios e inmunes. A pesar de su gran eficacia están relacionados con importantes efectos secundarios, especialmente cuando su uso es prolongado.(12)

Los fármacos inmunomoduladores, también llamados ahorradores de corticoides, pueden usarse como fármacos de primera línea en determinadas patologías con grave repercusión sobre la visión y riesgo de pérdida de la integridad anatómica ocular, como la enfermedad de

Behçet con complicaciones retinianas, la oftalmía simpática, el síndrome de VKH, la artritis reumatoide, la granulomatosis con poliangeitis, la poliarteritis nodosa (PAN), policondritis recidivante y la AIJ que no responden a terapia convencional.(7)

En función de la clase de fármaco los inmunomoduladores convencionales (no biológicos), se pueden dividir en:

- Citotóxicos, donde se incluyen los alquilantes, como ciclofosfamida y clorambucil y antimetabolitos como azatioprina, metotrexato, leflunomida y micofenolato de mofetil.
- No citotóxicos, donde se incluyen antibióticos, inhibidores de la calcineurina, como ciclosporina y tacrólimus.
- Adyuvantes, donde hay que destacar fármacos como dapsona, bromocriptina, ketoconazol, colchicina y talidomida.(12)

Por último, mencionamos a los fármacos biológicos moduladores de la respuesta inmune, cuyo mecanismo de acción puede ser o bien potenciar citoquinas o el bloqueo selectivo de citoquinas pro-inflamatorias involucradas en la patogenia de determinadas uveítis. Los más usados son los fármacos anti-TNF- α , como infliximab o adalimumab y fármacos más novedosos, como golimumab o certolizumab. Hasta el momento, etanercept no ha demostrado beneficio a nivel oftalmológico y sí se ha asociado a la inducción de uveítis. También existen anticuerpos selectivos contra otras citoquinas: anti-IL-1 (anakinra, canakinumab y gevokizumab), anti-IL-17 (secukinumab), anti-IL-2R (daclizumab), o anti-IL-6R (tocilizumab y sarilumab). Además, se han desarrollado fármacos biológicos contra las moléculas de superficie de los linfocitos, en el caso de rituximab (anti-CD-20), o abatacept (anti-CTLA-4) y citoquinas que regulan la acción de los linfocitos T como Interferon α 2a.(12, 15-17)

BASES DE DATOS PARA INVESTIGACIÓN

Una base de datos es una colección de datos relativos a un área del conocimiento, agrupados en unidades lógicas denominadas registros y que pueden ser manipulados por un programa informático. Permiten manejar la información de forma dinámica (mediante búsquedas cruzadas) y sistemática (representando la información del mismo modo). Para cada dato se determinan propiedades y valores en forma de texto o número.(18)

Los denominados sistemas de gestión bases de datos (SGBD), son sistemas informáticos que permiten diseñar, mantener y explotar una base de datos particular con los contenidos de interés para un investigador. Algunos SGBD se encuentran disponibles dentro de paquetes ofimáticos de dominio público como el Office de Microsoft® y el LibreOffice® que a pesar de tener algunas limitaciones para procesar grandes textos, tienen las ventajas de ser accesibles a todo el mundo y poseer buenas herramientas de desarrollo.(19)

El proceso de diseño consta de los siguientes pasos:

1. Determinar la finalidad de la base de datos.
2. Buscar y organizar la información necesaria. Antes de desarrollar cualquier base de datos es fundamental dividir la información de manera correcta, para evitar duplicidades que posteriormente lleven a incongruencias en el análisis de los datos y porque entre más detallada y articulada sea la información se maximizan las posibilidades de análisis.
3. Dividir la información en tablas entidades o temas principales, como productos o pedidos. Cada tema pasará a ser una tabla.
4. Convertir los elementos de información en columnas.
5. Especificar claves principales como el Id (identificación de cada paciente).
6. Definir relaciones entre las tablas y si es necesario se deben agregar nuevos campos o crear nuevas tablas para aclarar estas relaciones.
7. Ajustar el diseño es analizar el mismo para descartar errores mediante algunos registros con datos de ejemplo y así comprobar si se pueden obtener los resultados previstos.
8. Aplicar las reglas de normalización para comprobar si las tablas están estructuradas correctamente.

Existen dos estructuras para representar la información:

1. Registros: filas de una tabla. Entidad que se quiere controlar. A su vez las entidades se pueden agrupar en clase o tipo de entidad que puede constituir una tabla y ocurrencia de entidad específica que es la entidad como tal.
2. Campos: columnas de una tabla. Propiedades o atributos que caracterizan a una entidad.

Además, están definidos los tipos de datos para estandarizar los campos, de manera que si se intentara introducir un valor texto en un campo de número se activa un mensaje informando

que el valor no es del tipo de datos de la columna. Los tipos de datos pueden ser nombrados de diferente manera según los paquetes ofimáticos o incluso variar de una versión a otra del mismo programa, a continuación, mencionamos algunos:

1. Texto corto: alfanumérico.
2. Texto largo o memorando (Memo): grandes cantidades de datos alfanuméricos.
3. Número: puede ser Fijo (entero) o Doble (decimal y porcentajes).
4. Fecha y hora.
5. SI/NO: puede ser una casilla de verificación o datos booleanos (ejemplo: verdadero corresponde a 1 y falso a 0)
6. Indexado: cuando despliega varios campos con opciones que se excluyen entre si.

Actualmente existen dos modelos para determinar que registros y que campos son necesarios:

1. **Modelo entidad relación:** permite desarrollar tablas o registros adicionales que relacionen las entidades entre ellas. Las relaciones entre las tablas pueden ser uno a uno, uno a varios o varios a varios.
2. **Diccionario de datos:** recopilación sistemática de todos los modelos de registro y de sus campos correspondientes debidamente detallados, de manera que diferentes operadores o investigadores puedan introducir datos minimizando los peligros de inconsistencia.(18)

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata un de un estudio retrospectivo observacional.

ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo fue aprobado tanto por la comisión de investigación del IOBA como por el Comité ético del Hospital Clínico de Valladolid (Anexos I y II), y se llevó a cabo siguiendo las normas de Buena Práctica Clínica, la Declaración de Helsinki sobre estudios clínicos y lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE núm. 298, de 14-12-1999, pp. 43088-43099).

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

De forma general, se incluyeron pacientes diagnosticados de uveítis controlados en la unidad de Inmunología Ocular del Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

RECOGIDA DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS

Fueron revisadas de manera sistemática y por el mismo investigador 6de las historias clínicas de dichos pacientes, como prueba piloto para evaluar la funcionalidad de la base de datos. Se recogieron datos desde la primera visita del paciente en la Unidad, hasta 15 de junio de 2017.

Los datos recogidos fueron:

epidemiológicos, anamnesis por aparatos, encuestas de uveítis, exploración a la lámpara de hendidura, agudeza visual mejor corregida (AVMC) y presión intraocular (PIO), pruebas de laboratorio, pruebas de imagen, pruebas oftalmológicas, diagnóstico, tratamientos quirúrgicos y tratamientos farmacológicos.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se analizó la información disponible sobre uveítis, mediante una revisión sistemática de la literatura, incluyendo las bases de datos: Cochrane Library Plus, Pubmed/Medline, Centre for

Reviews and Dissemination, IME Biomedicina del CSIC y búsquedas generales utilizando los términos “uveítis” y “bases de datos en investigación”. Se utilizaron los programas informáticos *Microsoft Office Excel 2007*®, *Microsoft Office Access 2007*® y *Noraybanks Plus V. 2.01.1403.0401 C NorayBio 2011*® como sistemas de gestión de bases de datos.

La extracción de los datos correspondientes a las 6 historias clínicas de la prueba piloto, desde la base *Access 2007*®, se realizó mediante consultas de selección y consultas de tablas de referencias cruzadas (general) disponibles en el mismo programa. A partir de estas consultas se realizó un análisis estadístico descriptivo. Para consolidar los análisis se utilizó el programa *Microsoft Excel2007*®.

RESULTADOS

Utilizando el sistema NorayBanks® se logró establecer un número aleatorio (código de identificación único) asociado al número de historia clínica del paciente, nombre, apellidos y tarjeta sanitaria para garantizar el anonimato y la protección de datos de cada uno de los pacientes incluidos en la base de datos dentro de la intranet del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. (Figura 1)

The image shows a web-based form for patient management. It includes a collection dropdown, a unique identification code field, area and pathology selection sections, and a personal data section with various input fields and dropdown menus.

Figura 1. Formulario de gestión Noraybanks®

Utilizando el código de identificación único, se realizaron pruebas con los programas de Microsoft office 2007® Excel® y Access®, efectuándose una selección de los registros y campos de interés y se recopilaban estos en un diccionario de datos.

En primer lugar, se obtuvo el diseño de una base de datos con Excel 2007® (Figura 2). Se definieron 11 tablas, que contenían los siguientes ítems:

- Datos demográficos
- Antecedentes personales
- Anamnesis por sistemas
- Exploración física

- Pruebas complementarias oftalmológicas
- Laboratorio de microbiología
- Otros análisis de laboratorio y radiología
- Clasificación de la uveítis
- Evolución
- Tratamiento sistémico
- Tratamiento local

DATOS DEMOGRAFICOS Y ANAMNESIS																												
MORFOLOGIA										CONDICIONES SOCIOECONOMICAS										ANTECEDENTES FAMILIARES								
PTE	H.CLINICA	AÑO NTC	EDAD	GÉNERO	PESO	TALLA	RAZA	OCCUPACIÓN	VIVIENDA	VIAJES	MASCOTAS	ANIMALES EN	CAZA	AFNE	CRUIBIA	NO CLORAZ	ABAQUISMAL	COCHOROGAS	SEXUAL	PRESE	ACD	CANCER	NE INMUNE	OCULAR	NEF	NEUROLOGICA	ERGRU	
1	44956	981	32	AÑO	FEMENINO	64	159	CAUCASICA			NEGATIVO	PERRO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	POSITIVO						
2	43998	304	2	AÑO	FEMENINO			CAUCASICA	ADMINISTRATIVO		NEGATIVO																	

Figura 2. Base de datos Excel 2007®

Este modelo fue descartado ya que la visualización de los datos era de mala calidad, el método para introducir los datos era lento y susceptible de errores por saltos de fila o columna en la hoja de cálculo.

En segundo lugar, se obtuvo el diseño de una base de datos con Access 2007®, titulada “**Pacientes con uveítis**”, logrando un adecuado manejo de la información en tablas normalizadas relacionadas entre sí con el modelo entidad-relación. Para facilitar la introducción de los datos a la base, se diseñaron formularios (pantallas de entrada de datos) con botones de comando ligados a macros (tareas que se ejecutan solo con hacer clic). En cada uno de los formularios se encuentra el campo Id (número de identificación) para evitar la introducción errónea de datos de un paciente diferente. A continuación, se presentan cada uno de los formularios con sus registros y campos correspondientes.

Formulario I. Datos demográficos y anamnesis general: (Figura 3)

- Fecha de la primera consulta
- Fecha de nacimiento y edad (años) en la primera consulta
- Peso (Kg) y talla (cm)
- Sexo (hombre, mujer)
- Raza (caucásica, negra, asiática, latina)
- Tipo de vivienda (rural, urbano)
- Ocupación (administrativo, agricultor, ganadero, sanitario, otros)
- Mascotas (perro, gato, roedores, ganado, aves, otros)
- Viajes a zonas de riesgo
- Contacto con animales enfermos o afición a la caza
- Ingesta de carne cruda o de agua no clorada
- Tabaquismo, uso de alcohol, uso de drogas por vía intravenosa
- Conducta sexual de riesgo
- Uso de anticonceptivos orales
- Antecedentes familiares (campos si/no): Cáncer, enfermedades autoinmunes, enfermedades oculares, enfermedades neurológicas, alergias.
- Antecedentes personales (campos si/no): Anemia, cáncer, DM, hepatitis, HTA, Infecciones respiratorias, asma, herpes simple, varicela, herpes zoster, sarampión, rubeola, parotiditis, chlamydia sífilis, gonorrea, tuberculosis, lepra, leptospirosis, toxoplasmosis, histoplasmosis, candidiasis, coccidiomicosis, criptococosis, amebiasis, giardiasis, cisticercosis, triquinosis, fiebre del heno, alergias, penfigoide, vasculitis, artritis no filiada, artritis reumatoide, artritis reactiva, LES, esclerodermia, colitis, psoriasis, enfermedad de Behçet, arteritis de la temporal, eritema nodoso, esclerosis múltiple, sarcoidosis, enfermedad de Whipple, infecciones genitourinarias, prostatitis, sacroileítis y espondilitis anquilosante.

Pacientes con Uveítis

Datos demográficos y anamnesis general Fecha:

Id: Año de nacimiento: Edad (años) en la primera consulta a la unidad de inmunología ocular:

Peso (Kg): Talla (cm):

Sexo: MASCOTAS: Perro Ganado Gato Aves Roedores Otros

Raza: Tipo de Vivienda: Ocupación:

ANTECEDENTES FAMILIARES: Cáncer Enfermedades Inmunes Enfermedades Oculares Enfermedades neurológicas Alergias

ANTECEDENTES PERSONALES:

<input type="checkbox"/> Anemia	<input type="checkbox"/> Varicela	<input type="checkbox"/> Tuberculosis	<input type="checkbox"/> Amebiasis	<input type="checkbox"/> Artritis no filiada	<input type="checkbox"/> Arteritis Temporal
<input type="checkbox"/> Cáncer	<input type="checkbox"/> Herpes zoster	<input type="checkbox"/> Lepra	<input type="checkbox"/> Giardiasis	<input type="checkbox"/> Artritis Reumatoide	<input type="checkbox"/> Eritema nodoso
<input type="checkbox"/> DM	<input type="checkbox"/> Sarampión	<input type="checkbox"/> Leptospirosis	<input type="checkbox"/> Cisticercosis	<input type="checkbox"/> Artritis Reactiva	<input type="checkbox"/> Esclerosis Múltiple
<input type="checkbox"/> Hepatitis	<input type="checkbox"/> Rubeola	<input type="checkbox"/> Toxoplasmosis	<input type="checkbox"/> Triquinosis	<input type="checkbox"/> LES	<input type="checkbox"/> Sarcoidosis
<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> Parotiditis	<input type="checkbox"/> Histoplasmosis	<input type="checkbox"/> Fiebre del Heno	<input type="checkbox"/> Esclerodermia	<input type="checkbox"/> Enfermedad de Whipple
<input type="checkbox"/> Infecciones Respiratorias	<input type="checkbox"/> Chlamydia	<input type="checkbox"/> Candidiasis	<input type="checkbox"/> Alergias	<input type="checkbox"/> Colitis	<input type="checkbox"/> Infecciones genitourinarias
<input type="checkbox"/> Asma	<input type="checkbox"/> Sífilis	<input type="checkbox"/> Coccidiomicosis	<input type="checkbox"/> Penfigoide	<input type="checkbox"/> Psoriasis	<input type="checkbox"/> Prostatitis
<input type="checkbox"/> Herpes simple	<input type="checkbox"/> Gonorrea	<input type="checkbox"/> Criptococosis	<input type="checkbox"/> Vasculitis	<input type="checkbox"/> Enfermedad de Behcet	<input type="checkbox"/> AP Sacroileitis
					<input type="checkbox"/> AP Espondilitis Anquilosante

DM: Diabetes mellitus, HTA: Hipertensión arterial, LES: Lupus eritematoso sistémico

Anamnesis por aparatos:

EVOLUCIÓN:

Sección de Metodología y Bioestadística - Unidad de Apoyo a la Investigación (Ext. 86138) - Hospital Clínico Universitario de Valladolid
De acuerdo a la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, esta base de datos está diseñada para ser anónima y no contener información personal.
La Unidad de Apoyo a la Investigación no se hace responsable de la información contenida.

Figura 3. Formulario I: Datos demográficos y anamnesis general

Formulario II. Anamnesis por aparatos: Campos (si/no) (Figura 4)

- **Generales:** escalofríos, fiebre, diaforesis, astenia, adinamia, pérdida de peso, hiporexia.
- **Neurológicos:** mareo / vértigo, cefalea, parestesias, parálisis, convulsiones.
- **Otorrinolaringológicos:** hipoacusia, tinitus/acúfenos, sinusitis, otitis.
- **Piel y anejos:** eczemas, úlceras en piel, fotosensibilidad, vitiligo, alopecia, picaduras, fenómenos de Raynaud, prurito.
- **Respiratorios:** tos crónica, hemoptisis, broncoespasmo.
- **Hematológicos:** equimosis, sangrado, transfusiones.
- **Gastrointestinales:** disfagia, diarrea, hematoquecia, dispepsia, ictericia.
- **Osteomusculares:** artralgias, rigidez, inflamación, lumbalgia, dolor nocturno.
- **Genitourinarios:** hematuria, piuria, disuria, úlceras, dolor testicular, embarazo.

Anamnesis por aparatos

Id:

Generales: <input type="checkbox"/> Escalofríos <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> Diaforesis <input type="checkbox"/> Astenia <input type="checkbox"/> Adinamia <input type="checkbox"/> Pérdida de peso <input type="checkbox"/> Hiporexia	Neurológicos: <input type="checkbox"/> Mareo/vértigo <input type="checkbox"/> Cefalea <input type="checkbox"/> Parestesias <input type="checkbox"/> Parálisis <input type="checkbox"/> Convulsiones	Otorrinolaringológicos: <input type="checkbox"/> Hipoacusia <input type="checkbox"/> Tinitus/Acufenos <input type="checkbox"/> Sinusitis <input type="checkbox"/> Otitis	Piel y anejos: <input type="checkbox"/> Eczemas <input type="checkbox"/> Úlceras piel <input type="checkbox"/> Fotosensibilidad <input type="checkbox"/> Vitiligo <input type="checkbox"/> Alopecia <input type="checkbox"/> Picaduras <input type="checkbox"/> Fenómenos de Raynaud <input type="checkbox"/> Prurito	Respiratorios: <input type="checkbox"/> Tos crónica <input type="checkbox"/> Hemoptisis <input type="checkbox"/> Broncoespasmo
Hematológicos: <input type="checkbox"/> Equimosis <input type="checkbox"/> Sangrado <input type="checkbox"/> Transfusiones	Gastrointestinales: <input type="checkbox"/> Disfagia <input type="checkbox"/> Diarrea <input type="checkbox"/> Hematoquecia <input type="checkbox"/> Dispepsia <input type="checkbox"/> Ictericia <input type="checkbox"/> Úlceras orales	Osteomusculares: <input type="checkbox"/> Artralgias <input type="checkbox"/> Rigidez <input type="checkbox"/> Inflamación <input type="checkbox"/> Lumbalgia <input type="checkbox"/> Dolor nocturno <input type="checkbox"/> Neuralgias <input type="checkbox"/> Mialgias	Genitourinarios: <input type="checkbox"/> Hematuria <input type="checkbox"/> Piuria <input type="checkbox"/> Disuria <input type="checkbox"/> Úlceras <input type="checkbox"/> Dolor testicular <input type="checkbox"/> Embarazo	

Figura 4. Formulario II: Anamnesis por aparatos

Formulario III. Exploración de la primera consulta: Ojo derecho (OD) y ojo izquierdo (OI):
(Figura 5)

- MAVC (mejor agudeza visual corregida en escala decimal dentro de un campo numérico y en otro campo de texto para las agudezas visuales bajas, incluidos visión de cuenta dedos, movimiento de manos, percepción de luz y amaurosis)
- Pupilas: normal, miosis, midriasis, DPAR: defecto pupilar aferente relativo, corectopia)
- PIO (presión intraocular en campo numérico)
- PRKs (granulomatosos y no granulomatosos)

- Cámara anterior: flare (campo numérico escala SUN de 0 a 4), células (campo numérico escala SUN de 0 a 4), hipopion e hipema)
- Iris: atrofia, nódulos, heterocromía, sinequias anteriores, sinequias posteriores
- Cristalino: catarata cortical, nuclear y subcapsular posterior (cada una con campo si/no y grado en campo numérico 0 a 6 (LOCS III: The Lens Opacities Classification System)).
- Vítreo: células en trama y en laguna, flare (campos numéricos escala SUN de 0 a 4) y otros
- Hiperemia conjuntival, y otras alteraciones de la conjuntiva, la cornea y la esclera (campos si/no).
- Retina (campos si/no): atrofia de papila, edema de papila, hemorragias, exudados duros, exudados algodonosos, estrella macular, edema macular, agujero macular, vasculitis arterial, vasculitis venosa, oclusiones vasculares, desprendimiento de retina exudativo, desprendimiento de retina regmatógeno, desprendimiento de retina traccional, fibrosis, manchas blancas, nódulos / masas / quistes, cicatrices, focos de retinitis, alteraciones del EPR (epitelio pigmentario de la retina).
- Coroides (campos si/no): manchas blancas, nódulos / masas / quistes, cicatrices, focos de coroiditis.

Exploración 1ª consulta OD

Id:

MAVC:

Pupila:

PIO:

PRK:

Cámara Anterior: Flare: Células: Hipopion Hipema

Iris: Atrofia Nódulos Heterocromia Sinequias anteriores Sinequias posteriores

Catarata cortical Grado:

Catarata nuclear Grado:

Catarata subcapsular posterior Grado:

Vítreo: Células en trama: Células en lagunas: Flare: Otros:

Hiperemia conjuntival Alteraciones de conjuntiva Alteraciones de córnea Alteraciones de esclera

Retina:

<input type="checkbox"/> Atrofia de papila	<input type="checkbox"/> Estrella macular	<input type="checkbox"/> Oclusiones vasculares	<input type="checkbox"/> Manchas blancas
<input type="checkbox"/> Edema de papila	<input type="checkbox"/> Edema macular	<input type="checkbox"/> Desprendimiento de retina exudativo	<input type="checkbox"/> Nódulos/masas/quistes
<input type="checkbox"/> Hemorragias	<input type="checkbox"/> Agujero macular	<input type="checkbox"/> Desprendimiento de retina regmatógeno	<input type="checkbox"/> Cicatrices
<input type="checkbox"/> Exudados duros	<input type="checkbox"/> Vasculitis Arterial	<input type="checkbox"/> Desprendimiento de retina traccional	<input type="checkbox"/> Focos de retinitis
<input type="checkbox"/> Exudados algodonosos	<input type="checkbox"/> Vasculitis Venosa	<input type="checkbox"/> Fibrosis	<input type="checkbox"/> Alteraciones del EPR

Coroides:

Manchas blancas

Nódulos/masas/quistes

Cicatrices

Focos de coroiditis

MAVC: Mejor agudeza visual corregida, PIO: Presión intraocular, PRK: Precipitados retroqueraticos, EPR: Epitelio pigmentario de la retina

Figura 5. Formulario III: Exploración primera consulta OD (otra tabla con el mismo formato para OI)

Formulario IV. Pruebas específicas (OD y OI): (Figura 6)

Con campos si/no y campo de texto para hallazgos:

- AngioOCT
- Autofluorescencia
- ICG
- Ecografía ocular
- SS-OCT
- ERG (electrorretinograma) y otros para pruebas adicionales
- AGF: difusión, tinción, vasculitis.
- SD-OCT: edema, atrofia, grosor macular (micras) y otros.

The screenshot shows a form titled "Pruebas Específicas" with a light green header. Below the header is a form with two columns for "OD:" (right eye) and "OI:" (left eye). The form includes several sections of tests, each with a checkbox and a text input field for findings. The tests listed are: AngioOCT, Autofluorescencia, ICG, Ecografía Ocular, AGF (with sub-sections for Difusión, Tinción, Vasculitis arterial, Vasculitis venosa, and Otros), SD-OCT (with sub-sections for Edema, Atrofia, Grosor macular (micras), and Otros), SS-OCT En face, ERG, and Otros. A legend at the bottom explains the abbreviations: ICG: Angiografía con verde indocianina, AGF: Angiografía con fluoresceína, OCT: Tomografía de coherencia óptica, SS: Swept-Source, SD: Dominio espectral, ERG: Electroretinograma.

Figura 6. Formulario IV. Pruebas específicas

Formulario V. Laboratorio y pruebas de imagen: (Figura 7)

- Estudios radiológicos: Rayos X de tórax, TACAR, RM SNC, RM SCN y órbitas, TAC cráneo, órbitas y senos paranasales, SPECT / PET-TC. Todos con campo de texto para describir hallazgos.
- Marcadores inmunológicos: campos booleanos positivo/negativo y numérico para: factor reumatoide, ASLO ANAS, ANCAS, ENAS, anticuerpos antifosfolipidos. Además HLA B27, HLA B51, HLA A29 (campo positivo/negativo), complemento C3 y C4 (baja,

normal, alta), lisozima (normal, alta), ECA (normal, alta) y campo numérico, anti-TNM (negativo, positivo).

- Reactantes de fase aguda: Proteína C reactiva (PCR), velocidad de sedimentación globular (VSG) ambas con campos normal/alto y numérico.
- Analítica general: HLG (normal, alterado), glucemia (normal, alterado), perfil hepático (normal, alterado), perfil lipídico (normal, alterado), perfil renal (normal, alterado), coagulación (normal, alterado), ionograma (normal, alterado), proteinograma (normal, alterado), vitamina D, sistemático de orina (normal, alterado), calcio en orina (normal, alterado).

Laboratorio y pruebas de imagen

Id:

Estudios Radiológicos:	Rayos X de tórax: <input style="width: 80%;" type="text"/> TACAR: <input style="width: 80%;" type="text"/> RM SNC: <input style="width: 80%;" type="text"/> RM SNC y órbitas: <input style="width: 80%;" type="text"/> TAC cráneo, órbitas y senos paranasales: <input style="width: 80%;" type="text"/> SPECT / PET TC: <input style="width: 80%;" type="text"/>	Reactantes de fase aguda: PCR: <input style="width: 40%;" type="text"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> VSG: <input style="width: 40%;" type="text"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/>
Marcadores Inmunológicos:	FR: <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> ASLO: <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> ANAS: <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> ANCAS: <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> ENAS: <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> HLA B27: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> HLA B51: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> HLA A29: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Complemento C3: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Complemento C4: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Lisozima: <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> Antifosfolipidos: <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> ECA: <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> <input style="width: 40%; border: none;" type="button" value="v"/> Ac contra Anti TNF alfa: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/>	Analítica General: HLG: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Glucemia: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Perfil Hepático: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Perfil Lipídico: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Perfil Renal: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Coagulación: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Ionograma: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Proteinograma: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Vitamina D: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Sistemático de orina: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/> Calcio en orina: <input style="width: 80%; border: none;" type="button" value="v"/>

TAC: Tomografía axial computerizada, TACAR: Tomografía axial computerizada de alta resolución, RM: Resonancia magnética, SNC: Sistema nervioso central, PET TC: Tomografía por emisión de positrones, SPECT: Tomografía de emisión por fotón único, FR: Factor reumatoide, ASLO: Anti estrepto lisina O, ANAS: Anticuerpos antinucleares, ANCAS: Anticuerpos anticitoplasma de neutrofilos, ENAS: Anticuerpos antinucleares extraibles, HLA: Antígeno leucocitario humano, PCR: Proteína C reactiva, VSG: Velocidad de sedimentación globular, ECA: Enzima convertidora de angiotensina, HLG: Hemoleucograma, TNF: Factor de Necrosis Tumoral alfa.

Figura 7.Formulario V. Laboratorio y pruebas de imagen

Formulario VI. Estudios de microbiología: (Figura 8)

- Mantoux (mm), IGRAS (campo positivo/negativo y campo numérico).
- IgG e IgM (campo positivo/negativo): Virus Herpes simple 1 y 2, virus varicela zoster, virus Epstein Barr, citomegalovirus, toxoplasma, toxocara, borrelia,

bartonella, brucella, tularemia, leptospira, coxiella fase II, rickettsia, chlamydia trachomatis, pneumoniae y psittaci, rubeola, leishmania, virus de la hepatitis C.

- Virus inmunodeficiencia humana (positivo, negativo).
- PCR humor acuoso, PCR vítreo, cultivo humor acuoso, cultivo vítreo, anatomía patológica del vítreo con campos de texto para OD y OI.
- Virus de la hepatitis B: Campos positivos y negativos para Antígeno S (Ags), anticuerpos contra Ags, anticuerpos contra el core IgG e IgM.
- Sífilis: Campos positivo/negativo para pruebas reagínica y treponémica.

Estudios de Microbiología

Id:

Mantoux por tuberculosis (mm):

IGRAS:

	IgG	IgM		OD	OI
VHS1:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	PCR (humor acuoso):	<input style="width: 80px;" type="text"/>	<input style="width: 80px;" type="text"/>
VHS 2:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	PCR (vítreo):	<input style="width: 80px;" type="text"/>	<input style="width: 80px;" type="text"/>
VVZ:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	Cultivo (humor acuoso):	<input style="width: 80px;" type="text"/>	<input style="width: 80px;" type="text"/>
EBV:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	Cultivo (vítreo):	<input style="width: 80px;" type="text"/>	<input style="width: 80px;" type="text"/>
CMV:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	Anatomía Patológica (vítreo):	<input style="width: 80px;" type="text"/>	<input style="width: 80px;" type="text"/>
Toxoplasma:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	VIH:	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
Toxocara:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	VHB: Ags:	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
Borrelia:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	Ac contra Ags:	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
Bartonella:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	Ac contra core IgG:	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
Brucella:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	Ac contra core IgM:	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
Tularemia:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	Sífilis: Prueba reagínica:	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
Tularemia:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	Prueba treponémica:	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
Leptospira:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			
Coxiella Fase II	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			
Rickettsia:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			
Chlamydia Trachomatis:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			
Chlamydia Pneumoniae:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			
Chlamydia Psittaci:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			
Rubeola:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			
Leishmania:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			
VHC:	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>			

VHS 1 y 2: Virus herpes simple 1 y 2, VVZ: Virus varicela zoster, EBV: Epstein Barr virus, CMV: Citomegalo virus, VIH: Virus de inmunodeficiencia humana, VHB: Virus hepatitis B, VHC: Virus hepatitis C, PCR: Reacción en cadena de la polimerasa, IGRAS: Interferón-Gamma release assays, AgS: Antígeno de superficie, Ac: Anticuerpos.

Figura 8. Formulario VI. Estudios de microbiología

Formulario VII. Clasificación de la uveítis: (Figura 9)

Todos los datos están indexados:

- Anatómica (anterior, intermedia, posterior, panuveítis).
- Distribución (unilateral, bilateral).
- Comienzo (gradual, repentino).
- Duración (limitada, persistente).
- Evolución (aguda, recurrente, crónica).

- Actividad (inactiva, activo empeoramiento, activa mejoría, remisión).
- Etiología (no infecciosa, infecciosa, ambas).
- Otros (queratouveitis, esclerouveitis, escleroqueratouveitis).
- Por último, el campo de diagnóstico inicial en texto.

Figura 9. Formulario VII. Clasificación de la uveítis

Formulario VIII: Tratamiento local (OD y OI): (Figura 10)

- Corticoides tópicos y transeptales: Casilla si/no. Respuesta indexada (ausente, parcial, positiva), efectos secundarios en campo de texto.
- Antiangiogénicos intravítreos: Casilla si/no. Respuesta indexada (ausente, parcial, positiva), efectos secundarios en campo de texto.
- Antibióticos y antivirales intravítreos: Casilla si/no.
- Vitrectomía diagnóstico / terapéutica y cirugía de glaucoma: Campos de fecha y texto para: respuestay complicaciones (hasta 3 eventos para la tabla de la primera consulta).
- Cirugía de cataratas: Campos de fecha y texto para las complicaciones.

Formulario IX. Tratamiento sistémico: (Figura 11)

Para cada medicamento en orden de administración se definieron los siguientes campos: Fármaco (texto), fecha de inicio, fecha fin, motivo fin (texto), cantidad (número), unidades (texto), intervalo de tiempo (número), unidad de tiempo (texto), vía de administración (texto), respuesta indexada (ausente, parcial, positiva), efectos secundarios (texto). Hasta 4 fármacos para la primera consulta y evoluciones.

Tratamiento Local		
Id: <input type="text"/>	OD: <input type="text"/>	OI: <input type="text"/>
Corticoides tópicos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Efectos Secundarios:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Corticoides intravítreos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Efectos Secundarios:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Corticoides transeptales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Efectos Secundarios:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AntiVEGF intravítreos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Efectos Secundarios:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vitrectomía Diagnóstico/Terapéutica:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1. Fecha:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1. Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1. Complicaciones:	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
2. Fecha:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Complicaciones:	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
3. Fecha:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. Complicaciones:	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Cirugía de catarata:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecha:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Complicaciones	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Cirugía de glaucoma:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1. Fecha:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1. Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1. Complicaciones	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
2. Fecha:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Complicaciones	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
3. Fecha:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. Respuesta:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. Complicaciones	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Antibióticos intravítreos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antivirales intravítreos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 10. Formulario VIII. Tratamiento local

Además, se aplicaron casillas de verificación (si/no) para los siguientes grupos de fármacos y algunos fármacos individuales:

- AINES, antibióticos, esteroides por vía oral, bolos de ciclofosfamida intravenosa, antifúngicos, antiparasitarios, megadosis de metilprednisolona intravenosa, antivirales.
- **Inmunomodulación convencional:** **antimetabolitos** (metrotexato, azatioprina, micofenolato mofetilo y sódico, leflunomida), **inhibidores calcineurina** (ciclosporina, tacrólimus), **alquilantes** (ciclofosfamida, clorambucil), **otros** (dapsona, colchisina, talidomida, rapamicina, bromocriptina, otros).

- **Terapia biológica: anti TNF alfa** (etanercept, infliximab, adalimumab, golimumab, certolizumab), **anti IL1** (anakinra, canakinumab, gevokizumab), anti IL6R (tocilizumab, sarilumab), **anti IL17** (secukinmab), **anti IL2R** (daclizumab), **anti CD20** (rituximab), **inhibidor activación linfocitos** (abatacept), interferon alfa 2 a, otros.

Tratamiento Sistémico

Id:

Fármaco:	Fecha Inicio:	Fecha Fin:	Motivo fin:	Cantidad:	Unidades:	Intervalo:	Tiempo:	Vía de administración:	Respuesta:	Efectos Secundarios:
Fármaco 1						cada				
Fármaco 2						cada				
Fármaco 3						cada				
Fármaco 4						cada				

Terapia Biológica

Anti TNF alfa

- Etanercept
- Infliximab
- Adalimumab
- Golimumab
- Certolizumab

Anti IL1

- Anakinra
- Canakinumab
- Gevokizumab

Anti IL6R

- Tocilizumab
- Sarilumab

Interferon alfa 2ª

- Anti IL17
- Secukinumab
- Anti IL2R
- Daclizumab
- Anti CD20
- Rituximab
- Inhibidor activación linfocitos
- Abatacept
- Otros

Inmunomodulación convencional

Antimetabolitos

- Metotrexato
- Azatioprina
- Micofenolato mofetilo y sódico
- Leflunomida

Inhibidores calcineurina

- Ciclosporina
- Tacrólimus

Alquilantes

- Ciclofosfamida
- Clorambucil

Otros

- Dapsona
- Rapamicina
- Colchicina
- Bromocriptina
- Talidomida
- Otros

Aines

Antibióticos

Esteroides vía oral

Bolos ciclofosfamida intravenosa

Antifúngicos

Antiparasitarios

Megadosis metilprednisolona intravenosa

Antivirales

Figura 11. Formulario IX. Tratamiento sistémico

Para el seguimiento de los pacientes se diseñó una sección llamada **Evolución** dentro de la cual se encuentran los formularios con los mismos campos y registros que las utilizadas en la pantalla de primera consulta: Exploración OD y OI, pruebas específicas, laboratorio y pruebas de imagen, tratamiento local y por último el formulario de tratamiento sistémico.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

1. Edad de los pacientes en la primera consulta

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est
Edad en la primera consulta	6	19	60	42,50	13,576

La media de edad de los pacientes en la primera consulta fue de 42,50 años con una desviación estándar de 13,57.

2. Distribución por sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	4	66,7
Mujer	2	33,3
Total	6	100,0

De los seis pacientes 4 eran hombres y 2 mujeres.

3. Tiempo de seguimiento en meses desde la primera consulta a la unidad de inmunología ocular hasta junio de 2017

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv.Est.
Meses	6	6,00	225,00	77,83	78,06

El tiempo medio de seguimiento fue de 78 meses.

4. Distribución según clasificación anatómica de la uveítis.

Clasificación anatómica de la uveítis		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Anterior	2	33,3
	Intermedia	1	16,7
	Posterior	2	33,3
	Panuveítis	1	16,7
	Total	6	100,0

Según localización anatómica encontramos dos uveítis anteriores, dos posteriores, una uveítis intermedia y una panuveítis.

5. Distribución según clasificación etiológica de la uveítis

Etiología		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No infecciosa	4	66,7
	Infecciosa	1	16,7
	Idiopática	1	16,7
	Total	6	100,0

Se encontró 66,7% de uveítis de etiología no infecciosa, 16,7% infecciosa y 16,7% idiopática.

6. Pacientes tratados con inmunomodulación convencional

Inmunomodulación convencional		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	3	50,0
	SI	3	50,0
	Total	6	100,0

De los seis pacientes estudiados tres recibieron tratamiento con inmunomodulación convencional específicamente azatioprina y ciclosporina A.

7. Pacientes tratados con terapia biológica

Terapia Biológica		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	4	66,7
	SI	2	33,3
	Total	6	100,0

De los seis pacientes cuatro fueron tratados con terapia biológica específicamente con Los anti TNF α (infliximab y adalimumab).

DISCUSIÓN

Las uveítis son un grupo de patologías de alta complejidad con multitud de variables clínicas y que requieren numerosas pruebas complementarias, por todo ello, una base de datos para investigación en uveítis es una herramienta compleja de construir, pero de mucha utilidad, siempre que se haya realizado una cuidadosa selección de información y codificación de la misma para favorecer la recuperación y posterior análisis de los datos.

El propósito de una base de datos de uveítis es servir a los proyectos de investigación que en el futuro se puedan desarrollar con la información almacenada, y en ningún momento ha de convertirse en un recurso aislado. La base de datos diseñada en este proyecto, al facilitar el acceso a la información clínica, permitirá compartir de manera segura los datos con colaboradores en diferentes proyectos a través de redes informáticas y podrá potenciar de manera significativa la producción científica en nuestro medio.

La información relacionada con aspectos terapéuticos, complicaciones, pronóstico y otras observaciones de las diferentes entidades causales de uveítis, constituye una fuente de datos muy útil no sólo para efectuar consultas sobre un determinado proceso, sino también para guiar el tratamiento e informar al paciente de su pronóstico, una vez que hemos establecido el diagnóstico.

Dentro de la literatura publicada, solamente se encontró un trabajo con el cual comparar el nuestro. Se trata de un sistema experto computarizado de apoyo al diagnóstico etiológico y tratamiento de las uveítis llamado UVEMASTER®. Este incorpora múltiples signos y síntomas, tanto oculares como sistémicos, previamente clasificados, además de la frecuencia de presentación de los mismos para diferentes síndromes uveíticos y apoyado en esta información mediante algoritmos y cálculos avanzados sugiere una aproximación a la etiología de la uveítis. Adicionalmente permite acceder a las exploraciones complementarias, tratamiento, pronóstico, atlas de imágenes clínicas e información adicional, todo ello en forma de un compendio de conocimiento (base de datos) denominado Uvepedia®.(20)

Tanto en nuestro proyecto como en el Uvepedia® las historias clínicas son almacenadas en un registro computarizado que permitirá su posterior consulta, actualización, rectificación, inclusión de comentarios adicionales y generación de informes que pueden ser enviados a través de redes informáticas.

La base de datos que hemos diseñado tiene un gran potencial de mejoría, gracias a que se pueden agregar nuevos campos o modificar campos antiguos según el desarrollo de las nuevas tendencias en aspectos como pruebas diagnósticas y tratamientos.

La prueba piloto realizada con 6 pacientes demostró que la base de datos es funcional y podrá ser usada para análisis estadísticamente significativos cuando se cuente con una “n” representativa de la población.

En nuestro trabajo encontramos varias limitaciones, la primera de ellas es la dificultad que existe a la hora de recopilar la información de las historias clínicas a partir de años de evoluciones escritas a mano en ocasiones ilegibles, ausencia de información en algunas de ellas y la falta de continuidad en el uso de las escalas de clasificación y gradación estandarizadas del SUN. En segundo lugar, la falta de experiencia en el manejo de los sistemas informáticos usados para el proyecto retrasó el proceso de diseño y desarrollo de la base de datos. En tercer lugar, el tiempo medio requerido es de una hora para introducir los datos de cada paciente en la plataforma desde la primera visita hasta el último control por lo cual la base de datos al día de hoy no es una herramienta práctica en pacientes con años de seguimiento excepto aquellos en los que se han introducido todos los datos retrospectivos y solo será necesario actualizar los datos de las nuevas visitas y de los pacientes que llegan por primera vez a la unidad.

CONCLUSIONES

Con este trabajo hemos logrado diseñar una base de datos computarizada que recoge de manera completa, datos acerca del diagnóstico, tratamiento y la evolución de los pacientes con uveítis.

Tras realizar una prueba piloto con 6 historias clínicas, dicha base de datos ha demostrado ser una herramienta adecuada para realizar la extracción y análisis estadístico de datos de los pacientes incluidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. De Smet MD, Taylor SR, Bodaghi B, Miserocchi E, Murray PI, Pleyer U, et al. Understanding uveitis: the impact of research on visual outcomes. *Progress in retinal and eye research*. 2011;30(6):452-70.
2. Jabs DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT, Standardization of Uveitis Nomenclature Working G. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the First International Workshop. *American journal of ophthalmology*. 2005;140(3):509-16.
3. Bloch-Michel E, Nussenblatt RB. International Uveitis Study Group recommendations for the evaluation of intraocular inflammatory disease. *American journal of ophthalmology*. 1987;103(2):234-5.
4. SMWE. RBN. *Uveitis, Fundamentals and Clinical Practice*. 4 ed. St Louis, Missouri: Mosby Elsevier; 2010.
5. Nussenblatt RB, Palestine AG, Chan CC, Roberge F. Standardization of vitreal inflammatory activity in intermediate and posterior uveitis. *Ophthalmology*. 1985;92(4):467-71.
6. Durrani OM, Tehrani NN, Marr JE, Moradi P, Stavrou P, Murray PI. Degree, duration, and causes of visual loss in uveitis. *The British journal of ophthalmology*. 2004;88(9):1159-62.
7. Moorthy RS RP RR, Van Gelder RN, Vitale AT, Bodaghi B, Parrish CM. *Intraocular inflammation and Uveitis 2011-2012*. San Francisco.
8. Hou S, Kijlstra A, Yang P. *Molecular Genetic Advances in Uveitis*. *Progress in molecular biology and translational science*. 2015;134:283-98.
9. Hwang CS, Yeh S, Bergstrom CS. Diagnostic Vitrectomy for Primary Intraocular Lymphoma: When, Why, How? *International ophthalmology clinics*. 2014;54(2):155-71.
10. Scheepers MA, Lecuona KA, Rogers G, Bunce C, Corcoran C, Michaelides M. The Value of Routine Polymerase Chain Reaction Analysis of Intraocular Fluid Specimens in the Diagnosis of Infectious Posterior Uveitis. *The Scientific World Journal*. 2013;2013:545149.
11. Dhagat PK, Singh S, Jain M, Singh SN, Sharma RK. Thoracic Sarcoidosis: Imaging with High Resolution Computed Tomography. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*. 2017;11(2):TC15-TC8.
12. Foster CS, Vitale AT. *Diagnosis and treatment of uveitis*. New Delhi; London: Jaypee Highlights; 2013.
13. Lavinsky F, Lavinsky D. Novel perspectives on swept-source optical coherence tomography. *International journal of retina and vitreous*. 2016;2:25.

14. Marsiglia M, Gallego-Pinazo R, Cunha de Souza E, Munk MR, Yu S, Mrejen S, et al. Expanded Clinical Spectrum of Multiple Evanescent White Dot Syndrome with Multimodal Imaging. *Retina*. 2016;36(1):64-74.
15. Rifkin LM, Birnbaum AD, Goldstein DA. TNF inhibition for ophthalmic indications: current status and outlook. *BioDrugs : clinical immunotherapeutics, biopharmaceuticals and gene therapy*. 2013;27(4):347-57.
16. Vitale A, Emmi G, Lopalco G, Fabiani C, Gentileschi S, Silvestri E, et al. Long-term efficacy and safety of golimumab in the treatment of multirefractory Behcet's disease. *Clinical rheumatology*. 2017.
17. Tugal-Tutkun IM, Kadayifcilar SM, Khairallah MM, Lee SCMP, Ozdal P, Ozyazgan Y, et al. Safety and Efficacy of Gevokizumab in Patients with Behcet's Disease Uveitis: Results of an Exploratory Phase 2 Study. *Ocular immunology and inflammation*. 2017;25(1):62-70.
18. Codina. L. Sistemas de gestión de bases de datos documentales: características principales y metodología de diseño. In: UPF, editor. Barcelona2015.
19. Simon S.Cross IRP, Timothy J. Stephenson. How to design and use a research database. *Diagnostic Histopathology*. 2009;15:490-95.
20. Gegundez JA. Sistema computarizado de aproximación al diagnóstico de las uveitis (UVEMASTER) [Tesis doctoral]. Madrid: Univ. Complutense de Madrid; 2002.

ANEXOS

ANEXO I: Informe de la Comisión de Investigación del IOBA



Universidad de Valladolid



COMISION DE INVESTIGACION

Dña. M^a Paz García García como **Secretaria de la Comisión de Investigación** del Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) de la Universidad de Valladolid,

CERTIFICA

Que el proyecto de TFM “**DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON UVEÍTIS**” de la alumna Luisa Fernanda Giraldo con número de registro: 010/2017, ha sido revisado en la última reunión de la Comisión de Investigación de 18 de mayo de 2017.

Y para que así conste expido el presente certificado.

En Valladolid, a 24 de mayo de 2017

Fdo.: M^a Paz García García
Secretaria de la Comisión de Investigación



COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA
ÁREA DE SALUD VALLADOLID – ESTE (CEIC-VA-ESTE-HCUV)

Valladolid a 25 de mayo de 2017

En la reunión del CEIC/CEIm ÁREA DE SALUD VALLADOLID – ESTE del 25 de mayo de 2017, se procedió a la evaluación de los aspectos éticos del siguiente proyecto de investigación.

PI 17-755	DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE PAIENTES CON UVEÍTIS	I.P.: LIDIA COCHO ARCHILES EQUIPO: JOSE M ^o HERRERAS, LUISA GIRALDO OFTALMOLOGÍA RECIBIDO: 18-05-2017
-----------	--	--

A continuación les señalo los acuerdos tomados por el CEIC ÁREA DE SALUD VALLADOLID – ESTE en relación a dicho Proyecto de Investigación:

Considerando que el Proyecto contempla los Convenios y Normas establecidos en la legislación española en el ámbito de la investigación biomédica, la protección de datos de carácter personal y la bioética, se hace constar el **informe favorable** y la **aceptación** del Comité Ético de Investigación Clínica del Área de Salud Valladolid Este para que sea llevado a efecto dicho Proyecto de Investigación.

Un cordial saludo.

NOMBRE
ALVAREZ
GONZALEZ
FRANCISCO
JAVIER -
NIF
09721299G

Firmado digitalmente
por NOMBRE ALVAREZ
GONZALEZ FRANCISCO
JAVIER - NIF 09721299G
Número de
certificado 0200
e-ES, o=FRM,
ou=FRM Clínica
snc=701000474
ou=NOMBRE ALVAREZ
GONZALEZ FRANCISCO
JAVIER - NIF 09721299G
Fecha: 2017.05.30
12:49:31 +02'00'



Dr. F. Javier Álvarez.
CEIC/CEIm Área de Salud Valladolid Este –
Hospital Clínico Universitario de Valladolid
Farmacología
Facultad de Medicina,
Universidad de Valladolid,
c/ Ramón y Cajal 7,
47005 Valladolid
alvarez@med.uva.es,
jalvarezgo@saludcastillayleon.es
tel.: 983 423077

ANEXO III: Autorización del tutor para la exposición pública del trabajo de fin de máster



Universidad de Valladolid



**AUTORIZACIÓN DEL TUTOR PARA LA EXPOSICIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER**

(Art. 6.2 del Reglamento de la UVA sobre la Elaboración y Evaluación del Trabajo Fin de Máster)

D. JOSÉ MARÍA HERRERAS CANTALAPIEDRA

en calidad de Tutor/a del alumno/a

Dña. **LUISA FERNANDA GIRALDO AGUDELO**

del Máster en: Subespecialidades oftalmológicas (**Inflamación Intraocular y uveítis**)

Curso académico: 2016-2017

CERTIFICA haber leído la memoria del Trabajo de Fin de Máster titulado "**Diseño de una base de datos para diagnóstico y seguimiento de pacientes con uveítis**"

y estar de acuerdo con su exposición pública en la convocatoria del **24 de julio de 2017**.

En Valladolid a 17 de julio de 2017

Vº Bº

Fdo.:

El Tutor