



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO, I.A.P.  
"HOSPITAL DR. LUIS SÁNCHEZ BULNES"

**HALLAZGOS MACULARES EN OCT DE DOMINIO ESPECTRAL DE PACIENTES CON**  
**CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES**

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN MEDICINA (OFTALMOLOGÍA)

PRESENTA:  
**DR. EDEL MORENO PARAMO**

TUTOR:  
DR. GUILLERMO SALCEDO VILLANUEVA  
Médico adscrito del servicio de Oftalmología Asociación para Evitar la  
Ceguera en México  
Alta especialidad en Retina y Vítreo  
ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO, I.A.P.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“HOSPITAL DR. LUIS SÁNCHEZ BULNES”

MÉXICO C.D.M.X ., AGOSTO 2018  
**HALLAZGOS MACULARES EN OCT DE DOMINIO ESPECTRAL DE PACIENTES CON  
CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES**

Dr. Edel Moreno Páramo

Residente de tercer año de Oftalmología

Correo electrónico: [midtownedel2@hotmail.com](mailto:midtownedel2@hotmail.com)

Este trabajo fue realizado en la Asociación para Evitar la Ceguera en México, Hospital “Dr. Luis Sánchez Bulnes”, ubicado en la calle Vicente García Torres No.46, colonia Barrio de San Lucas Coyoacán, CP 04030, México D.F.; número telefónico 1084-1400.

## **INDICE**

	<b><u>Página</u></b>
INDICE .....	3
SINTESIS .....	4
ANTECEDENTES .....	5
JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO .....	6
OBJETIVOS E HIPOTESIS .....	7
MATERIAL Y METODOS .....	8
-Diseño del estudio	
-Metodología	
-Lugar	
-Unidad de observación	
-Universo	
-Método de muestreo	
-Obtención de la población	
-Criterios de inclusión y exclusión	
-Variables	
-Tamaño de la muestra	
-Plan de análisis	
RESULTADOS .....	11
DISCUSIÓN .....	11
CONCLUSIONES .....	13
BIBLIOGRAFÍA .....	14
ANEXOS .....	15

## Síntesis del Proyecto

El objetivo principal del proyecto es describir los hallazgos clínicos encontrados en OCT macular en pacientes diagnosticados con Carcinoma de células renales. Para llevar a cabo la realización de dicho protocolo se realizará OCT macular de dominio espectral y fotografías de polo posterior en todos los pacientes diagnosticados con esta patología que cumplan los criterios de inclusión.

## Antecedentes

El carcinoma de células renales es una patología poco frecuente que se presenta usualmente entre la sexta y séptima década de la vida siendo más prevalente en hombres, actualmente ha tenido un importante aumento en su incidencia en estados unidos, aproximadamente se calcula cada año la aparición de 65,000 casos nuevos de los cuales fallecen 13,700 (1). En Europa representa del 2-3% de todos los cánceres teniendo un aumento en su incidencia de 2%, en el año 2012 se detectaron 84,400 nuevos casos (2,3). En el 2008 globocan reporto 3595 casos 2117 fueron hombres y 1156 fueron mujeres encontrándose una relación 1.5:1 en nuestro país (4). Los factores de riesgo más importantes son tabaquismo, obesidad, hipertensión, exposición ocupacional (asbesto, cadmio, derivados del petróleo), nefrolitiasis, infección crónica por VHC, anemia de células falciformes, carcinoma papilar hereditario, esclerosis tuberosa, Sx de Von.Hippel-Lindau, enfermedad quística renal (5,6).

En Estados unidos más del 50% de los CCR son diagnosticados de manera incidental tras realizar una TAC o ecografía abdominal, el 65% son diagnosticados en estadios localizados, 16% ya presentan diseminación a ganglios regionales y otro 16% se presentan con metástasis, 3% no están clasificados (1,3). Los sitios más comunes de metástasis son pulmones, hueso, hígado, cerebro y otros, las metástasis oculares han sido reportadas como causas inusuales y se desconoce la incidencia actual aunque se estima que solo el 3% de todas las metástasis coroideas son secundarias a CCR (7).

El cáncer metastásico intraocular es la neoplasia intraocular más común, la mayoría están localizados en coroides sin embargo existen otras localizaciones como iris, cuerpo ciliar y nervio óptico, aproximadamente 80% de los tumores se presentan como un tumor único en un solo ojo el otro 20% pueden ser múltiples, bilaterales o ambos (8). En 1983 Christine C. Nelson realizó un estudio histopatológico a 716 pacientes que fallecieron y tenían diagnóstico de cáncer encontrando que 52 tenían metástasis oculares todos ellos presentaban metástasis en otros sitios que contribuían de manera directa al fallecimiento, con esto se concluyó que el 9.3% tenían metástasis oculares en el momento de su fallecimiento y 4% de estos eran carcinomas (9). Solo 10% de los pacientes con metástasis intraoculares son detectados clínicamente antes de morir, la incidencia acumulada en la vida es de 0.1%-0.25% (8). Como es sabido en mujeres el principal Origen de las metástasis es mama y en hombres es pulmón (8).

Son pocos los artículos en la literatura donde se reportan casos de CCR con metástasis oculares, y menos aun metástasis intraoculares, en el año 2002 Amjad M. Hammad reporto un caso de una paciente con metástasis coroideas de CCR

que posterior a la realización de nefrectomía radical presento regresión total de las lesiones (10), en el 2003 David G. Gray publico un caso de un paciente con metástasis coroideas donde la primera manifestación fue un defecto visual central en el ojo derecho, clínicamente una lesión compatible con metástasis, posteriormente se realizo TAC detectando la masa suprarrenal que fue tratada con radioterapia, el paciente falleció a los 5 meses de las metástasis coroideas (11). En el 2010 Yumiko Kurashige reporto otro caso de de un paciente con metástasis sistémicas e intraoculares que fue tratado con sorafenib el cual tuvo buena respuesta en las lesiones pulmonares pero no hubo respuesta en las lesiones coroideas por lo cual se le realizó enucleación (11), cabe mencionar que a ninguno de estos pacientes se les practico OCT macular. En 2015 D. Moreno et al, publicaron un estudio donde incluyeron a 40 pacientes con CCR de los cuales encontraron alteraciones en el segmento posterior, 11.7% de los pacientes tenían tortuosidad vascular, metástasis coroides fue encontrada 2.9%, retinopatía asociada a cáncer en 2.9%, cambios pigmentarios en el EPR 8.8%, sin embargo no se realizo OCT de dominio espectral en estos pacientes.

Actualmente el OCT macular es uno de los estudios más importantes para el diagnostico de enfermedades maculares con tal motivo en este protocolo usamos esta herramienta para reportar los hallazgos encontradas en pacientes con carcinoma de células renales.

## Justificación

Ha incrementado de manera importante la incidencia del CCR a nivel mundial. Debido al gran porcentaje de alteraciones retinianas metastasicas y no metastasicas reportado en una serie previa, el interés del presente estudio es determinar si existen alteraciones estructurales en OCT macular de dominio espectral en pacientes con Carcinoma de Células Renales.

## Planteamiento del Problema

¿Los pacientes con carcinoma de células renales tienen alteraciones en OCT macular de dominio espectral en alguna de las capas de la retina?

## Objetivos Generales

Describir los hallazgos maculares encontrados en pacientes con carcinoma de células renales en OCT de dominio espectral.

## Objetivos Específicos

Describir los hallazgos clínicos encontrados en fondo de ojo de pacientes diagnosticados con Carcinoma de células renales en fotografías de polo posterior.

Reportar el grosor macular en micras mediante OCT macular de dominio espectral.

Reportar la proporción de casos con que tienen pérdida de la continuidad del EPR

Describir si existen otros cambios estructurales anatómicos o por OCT en estos pacientes.

Describir la proporción de casos con alteraciones vasculares en los mismos.

## Hipótesis

El 10% de los pacientes con Carcinoma de células renales tendrán cambios en el epitelio pigmentario de la retina.

El 10% de los pacientes con carcinoma de células renales tendrán alteraciones vasculares en polo posterior.

Los pacientes con Carcinoma de células renales tendrán disminución en el grosor macular en micras medido mediante OCT macular de dominio espectral.

El 5% de los pacientes con carcinoma de células renales tendrán alteraciones estructurales en alguna capa retiniana en OCT macula de dominio espectral.

## Diseño del estudio

De acuerdo con el momento que se capta la información: Prospectivo.

De acuerdo con el número de veces que se mide o determine la variable de interés principal: Transversal.

De acuerdo con la interferencia del investigador en el fenómeno: Observacional.

De acuerdo con el análisis de la población: Descriptivo.



## Tipo de estudio

Descriptivo prospectivo transversal observacional, estudio transversal.

## Metodología

### **Lugar, duración y población a estudiar**

Se realizará un estudio transversal en pacientes con diagnóstico de Carcinoma de células renales, de julio del 2016 a Julio del 2018 en hospital de tercer nivel oftalmológico de la ciudad de México, Asociación para Evitar la Ceguera en México "Dr. Luis Sánchez Bulnes".

### **Unidad de observación**

Ojo

### **Universo**

Se incluirán todos los pacientes diagnosticados con carcinoma de células renales en el hospital general de México- del año 2015-2018 que aceptaran realizarse el estudio.

### **Método de muestreo**

Reclutamiento consecutivo.

### **Obtención de la población**

Paso a paso Nos comunicaremos personalmente vía telefónica con los pacientes a estudiar para programar una cita específica para realizar una historia clínica dirigida oftalmológica y tomar el OCT macular con las fotografías.

### **Criterios de inclusión**

Todos los pacientes diagnosticados con carcinoma de células renales con cualquier tipo histológico y en cualquier estadio en el hospital general de México del año 2015-2018.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes que se negaron a la realización del estudio, pacientes opacidad de medios que imposibilitara la medición con OCT, pacientes con antecedentes de patología macular, miopía patológica, degeneración macular relacionada a la edad, membrana epirretiniana, coroiditis de cualquier etiología, corioidopatía serosa central, retinopatía diabética, retinopatía hipertensiva.

## Variables en estudio

Nombre de la variable	Independiente o dependiente	Tipo de variable	Unidad de medición	Instrumento de medición	Momento de medición
Sexo	independiente	Cualitativa nominal	No aplica	Interrogatorio	Visita 1
Edad	Independiente	Cuantitativa continua	Años	Interrogatorio	Visita 1
Tipo de CCR	Independiente	Cualitativa nominal	No aplica	Reporte Histopatología	Visita 1
Cambios estructurales clínicos	Dependiente	Cualitativa nominal	Dicotómica	Fotografía con optos biomicroscopia	Visita 1
Cambios estructurales en OCT	Dependiente	Cualitativa nominal	Dicotómica	OCT macular	Visita 1
Grosor macular	Dependiente (variable desenlace)	Cuantitativa continua	Micras	OCT macular	Visita 1
Capacidad visual	Dependiente	Cuantitativa continua	Logmar	Cartillas snellen	Visita 1
Metástasis coroideas	Dependiente	Cualitativa nominal	No aplica	OCT macular	Visita 1
Metástasis sistémicas	Dependiente	Cualitativa nominal	No aplica	PET SCAN	Visita 1

Obtendremos variables demográficas como edad, sexo, tipo de CCR mediante historia clínica, capacidad visual de ambos ojos en snellen y logmar, presencia o ausencia de metástasis maculares o sistémicas con OCT macular y PET SCAN respectivamente. Todos los pacientes se les realizara OCT macular de dominio espectral, midiéndose grosor y observándose características morfológicas, también se tomaron fotos de segmento posterior.

## Tamaño de la muestra

La variable de desenlace se resume en promedio, el objetivo del estudio es estimar un resultado.

El número de sujetos será a conveniencia dado que es un padecimiento raro.

## Descripción de la Maniobra Principal

Nos comunicaremos directamente con los pacientes vía telefónica, les explicaremos en lo que consiste el protocolo, quienes estén de acuerdo les programaremos solo una cita, en esta cita firmaremos consentimientos

informados, recopilaremos los datos de la historia clínica nombre, edad, sexo, antecedentes de importancia para excluir a pacientes que no cumplan los criterios, tipo de CCR lo obtendremos del reporte histopatológico que será solicitado previamente, tomaremos capacidad visual y fotos con cámara optos, finalmente OCT macular.

Se realizará OCT macular de dominio espectral en el departamento de retina, el estudio consiste en tomar fotos con el principio de interferometría con 130,000 cortes por minuto y posteriormente se captarán en una computadora donde se analizarán, los cortes se realizarán a ¿? Micras, se medirá el grosor macular, se valorarán capas internas y externas de la retina y finalmente se realizará historia clínica enfocada oftalmológicamente y a la patología en estudio CCR.

### Recolección y análisis de los datos

Los datos serán recolectados en computadora en el siguiente formato:

Numero	Edad	Sexo	Tipo de CCR	CV OD	CV OI	Hallazgos en OCT	Grosor macular	Hallazgos en SP
Paciente 1								
Paciente 2								
Paciente 3								
Paciente 4								
Paciente 5								
Paciente 6								
Paciente 7								
Paciente 8								

### Plan de análisis

Estadística descriptiva moda, mediana. En el análisis se va a realizar promedio del grosor macular, comprobar si realmente hay alteraciones en el grosor macular, porcentajes de pacientes que tuvieron alteración anatómica en al menos una capa retiniana y en el optos en la vasculatura.

## Resultados

Se obtuvieron los resultados de 12 pacientes que aceptaron la realización del estudio y que cumplieron con criterios de inclusión y exclusión, en total 8 hombres (66.6%) y 4 mujeres (33.3%) con CCR un total de 24 ojos. La edad promedio fue de 53.3 años (39-67), en hombres de 50.5 años (39-58) y en mujeres de 59 años (48-67), el tipo histológico más común fue carcinoma de células claras con 10 pacientes (83.3%), solo 1 caso presento oncocitoma renal (8.3%) y otro presentó carcinoma urotelial de bajo grado (8.3%).

El tiempo promedio del diagnostico histopatologico a la revisión oftalmológica fue de 5.07 meses (2-13meses), ninguno de nuestros pacientes presento metástasis coroides, sin embargo 3 (25%) de nuestros pacientes presentaron metástasis sistémicas a piel, hueso y pulmón respectivamente. Solo 2 (16.66%) pacientes tuvieron extensión a ganglios linfáticos regionales en retroperitoneo. En cuanto a la estadificación 3 (25%) pacientes se clasificaron en estadio I, 6 (50%) pacientes en estadio II, 1 (8.3%) paciente en estadio III y 2 (16.66%) pacientes en estadio IV.

La capacidad visual en logmar fue de 0.2 tanto para ambos ojos, solo 1(8.33%) de los 12 pacientes se encontraba sintomático durante la revisión oftalmológica y presentaba miodesopsias, En cuanto a la revisión oftalmológica de segmento anterior 3 presentaron catarata (25%), de los cuales 2 fue presenil y en un caso fue catarata senil, 1 paciente (8.3%) presento cambios pigmentarios en EPR con perdida del epitelio pigmentario a nivel perifoveal, 2 pacientes (16.66%) tuvieron tortuosidad vascular y en ningún caso encontramos atrofia ni metástasis en polo posterior. El grosor macular central en ambos ojos fue de 259.9 (248-279) en ojo derecho fue de 260.2 micras (248-278), y en ojo izquierdo fue de 259.6micras (250-279). Finalmente en cuanto al tratamiento 8 (66.6%) pacientes fueron sometidos a cirugía con resección parcial y en 4 (33.3%) pacientes se les realizo cirugía radical mas quimioterapia.

## Discusión

El carcinoma de células renales es una neoplasia que normalmente se presenta en la quinta década de la vida, acontece a más del 85% del cáncer de riñón, dentro de estos el carcinoma de células claras es el más frecuente, en nuestro estudio encontramos un promedio de edad de 50 años y de igual manera nuestro subtipo histológico más común fue el carcinoma de células claras con 83.3% (15).

El carcinoma de células renales puede metastatizar a cualquier parte del cuerpo una vez que se ha convertido en un carcinoma invasor, esto debido al importante

flujo vascular que recibe, de tal manera que las células cancerígenas pueden establecerse en cualquier parte del cuerpo incluyendo en este caso al ojo (2,3). Existen reportes de caso donde las metástasis oculares son la primera manifestación del carcinoma de células renales, es por esa que ante cualquier síntoma de baja visual en estos pacientes deben ser examinados por un especialista en oftalmología (7). En nuestro estudio ningún paciente presento metástasis coroideas debido a que son sumamente raras y lo ideal hubiese sido tener una muestra de mayor tamaño, sin embargo fue difícil para nosotros debido a la alta incidencia en nuestro país de Diabetes mellitus e Hipertensión arterial ya que fueron 2 de nuestros criterios de exclusión y también a que pacientes con estadios avanzados no podían acudir debido a que se encontraban en quimioterapia de tal forma que un importante número de pacientes se excluyeron.

En 2016 Daniel M. et al publicaron un artículo donde encontraron hallazgos específicos en segmento posterior como alteraciones pigmentarias, metástasis coroideas, retinopatía asociada a cáncer, tortuosidad vascular, sin embargo en ese estudio no se excluyeron pacientes con alteraciones previas en retina, hipertensión arterial, diabetes mellitus las cuales pueden ser causas de los cambios encontrados (14).

En cuanto a nuestros resultados podemos concluir que nuestra primera hipótesis es rechazada debido a que obtuvimos 8.3% de cambios en EPR sin embargo eso lo podemos adjudicar al tamaño de nuestra muestra, hemos pensado que muy probablemente la causa de esta alteración sea por el daño directo de la quimioterapia a el EPR ya que nuestro paciente que presento esta alteración fue sometido a 8 sesiones sin embargo el mecanismo lo desconocemos. En cuanto a nuestra segunda hipótesis fue acertada ya que encontramos tortuosidad vascular en el 16.6% de los casos, a diferencia del estudio realizado previamente podemos decir que no es debido a HAS, algo que probablemente explique este hecho es una alteración en flujo sanguíneo que lleva a estasis debido al paso de células neoplásicas a la circulación general ya que vuestros 2 pacientes que presentaron este hallazgo estaban en estadios avanzados. Nuestra tercera hipótesis es rechazada debido a que ninguno de nuestros pacientes presento adelgazamiento a nivel central macular con lo cual si lo comparamos con estudios realizados en diferentes poblaciones todos nuestros pacientes tuvieron grosos maculares normales con un promedio de 259micras (17). La cuarta hipótesis es acertada ya que encontramos perdida del EPR en el 8.3% de nuestros pacientes que fue el paciente que detectamos clínicamente con cambios pigmentarios a nivel macular.

## Conclusiones

Los pacientes con carcinoma de células renales pueden tener alteraciones en el segmento posterior sobre todo vasculares y en EPR que pueden ser evidenciadas con el uso del OCT macular sin embargo se requiere de la elaboración de estudios que incluyan un número mayor de pacientes y sobre todo el uso de el angio OCT el cual nos ayudaría a evaluar de una manera más precisa el flujo sanguíneo en estos pacientes.

## Bibliografía

- 1) Scher, Howard I., et al. "Carcinomas de vejiga y de células renales." *Harrison. Principios de Medicina Interna, 19e*. Eds. Dennis Kasper, et al. New York, NY: McGraw-Hill, 2016. n. pag. HarrisonMedicina. Web. NaN undefined NaN
- 2) Ljungberg B, Cowan NC, Hanbury DC, et al. EAU guidelines on renal cell carcinoma: the 2010 update. *Eur Urol* 2010;58:398–406.
- 3) Ljungberg B, Bensalah K, Canfield S, et al. EAU Guidelines on Renal Cell Carcinoma: 2014 Update, *EUROPEAN UROLOGY* 67 (2015) 913–924.
- 4) GLOBOCAN 2008, IARC-9.11.2011. Mexico-Male Estimated Incidence By Age. PREVALENCIA
- 5) McCredie M, Pommer W, McLaughlin JK, et al. International renal-cell cancer study. II. Analgesics. *Int J Cancer* 1995;60:345-9.
- 6) Motzer, Robert J. et al., Renal cell carcinoma, *Current Problems in Cancer*, Volume 21, Issue 4, 185 - 232

- 7) Pompeu Antonio Carlos Lima, Arap Sami, Silva Matheus Neves R., Monteiro Daniel S. Ocular metastasis as first presentation of renal cell carcinoma: report of 2 cases. *Clinics* [Internet]. 2005 Feb [cited 2016 Dec 28]; 60( 1 ): 75-78
- 8) Shakin EP, Shields JA, Augsburger JJ. Metastatic cancer to the uvea and optic disk: analysis of 200 patients. In: Bornfeld N, Gragoudas ES, Höpping W, et al. editors. *Tumors of the eye*. Amsterdam: Kugler; 1991. p. 623–31.
- 9) Nelson CG, Hertzberg BS, Klintworth GK. A histopathologic study of 716 unselected eyes in patients with cancer at the time of death. *Am J Ophthalmol* 1983;95:788–93.
- 10) Hammad, Amjad M. et al. Spontaneous regression of choroidal metastasis from renal cell carcinoma, *American Journal of Ophthalmology* , Volume 135 , Issue 6 , 911 - 913
- 11) Sathish Srinivasan, F.R.C.S.Ed., M.R.C.Ophth., and David G. Gray, M.R.C.P. Choroidal Metastasis from Renal-Cell Carcinoma *N Engl J Med* 2003; 349:e22 December 4, 2003 DOI: 10.1056/ENEJMicm010902
- 12) Kurashige, Y., Otani, A. & Yoshimura, Choroidal Metastasis of Renal Cell Carcinoma: A Case Report, *N. Jpn J Ophthalmol* (2010) 54: 111. doi:10.1007/s10384-009-0764-6
- 13) Parker SL, Tong T, Bolden S, et al. Cancer statistics, 1997. *CA Cancer J Clin* 1997;47:5–27.
- 14) Moreno-Paramo D, Ocular findings in population latino-mestiza of patients with renal carcinoma: first report, . *International Journal of Ocular Oncology and Oculoplasty*, December, 2016.
- 15) *Indian J Clin Biochem*. 2018 Jul;33(3):246-254. doi: 10.1007/s12291-017-0713-y. Epub 2017 Nov 13
- 16) *J Proteomics*. 2018 Apr 22. pii: S1874-3919(18)30179-9. doi: 10.1016/j.jprot.2018.04.029. [Epub ahead of print]
- 17) Normative Data for Macular Thickness by High-Definition Spectral-Domain Optical Coherence Tomography (Spectralis) Grover, Sandeep et al. *American Journal of Ophthalmology* , Volume 148 , Issue 2 , 266 - 271

## Anexos

### 1) Consentimiento informado

Se entregará y se solicitará firmar una carta de consentimiento informado a todos los pacientes que decidan participar en el estudio de investigación. La carta se muestra a continuación:

#### **Carta de consentimiento informado para participare en el estudio de investigación**

Yo, \_\_\_\_\_ declaro que es mi decisión participar en el estudio. Mi participación es voluntaria. He sido informado que puedo negarme a participar o terminar mi participación en cualquier momento del estudio sin que sufra penalidad alguna o pérdida de beneficios. Si suspendo mi participación, recibiré el tratamiento médico habitual al que tengo derecho en la Asociación Para Evitar la Ceguera en México (APEC), Institución de Asistencia Privada, Hospital Dr. Luis Sánchez Bulnes y no sufriré perjuicio en mi atención médica o en futuros estudios de investigación. Yo puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos o beneficios potenciales derivados de mi participación en el estudio. Puedo obtener los resultados de mis exámenes clínicos si los solicito. Puedo solicitar también información sobre las conclusiones generales del estudio, a través de contactar al Dr. Edel Moreno Páramo al teléfono 3339556583. Debo informar a los investigadores de cualquier cambio en mi estado de salud o en la ciudad donde resido, tan pronto como sea posible. He leído y entendido toda la información que me han dado sobre mi participación en el estudio. He tenido la oportunidad de discutirlo y hacer preguntas. Todas las preguntas han sido respondidas a mi satisfacción. He entendido que recibiré una copia firmada de este consentimiento informado.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Participante y Firma del Participante  
Coloque su huella digital si no sabe escribir

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre del representante legal Firma del representante legal Fecha  
(Si aplica)

\_\_\_\_\_  
Nombre del Investigador Firma del Investigador  
que explicó el documento

\_\_\_\_\_  
Fecha



Nombre del Testigo \_\_\_\_\_ Firma del Testigo \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
 Relación con el Participante: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_

2) Hallazgos clínico demográficos de 12 pacientes con CCR

<b>Edad</b>	<b>53.3 años (39-67)</b>
<b>Sexo</b>	
Masculino	8 (66.6%)
Femenino	4 (33.3%)
<b>Tiempo del diagnóstico a la revisión oftalmológica</b>	5.07 meses (2-13 meses)
<b>Tipo histológico</b>	
Carcinoma de células claras	10 (83.3%),
Oncocitoma	1 (8.3%)
Carcinoma urotelial de bajo grado	1 (8.3%).
<b>Metástasis</b>	3 (25%)
Pulmón	1 (8.3%)
Hueso	1 (8.3%)
Piel	1 (8.3%)
<b>Extensión a ganglios regionales</b>	2 (16.6%)

3) Estadificación de 12 pacientes con CCR

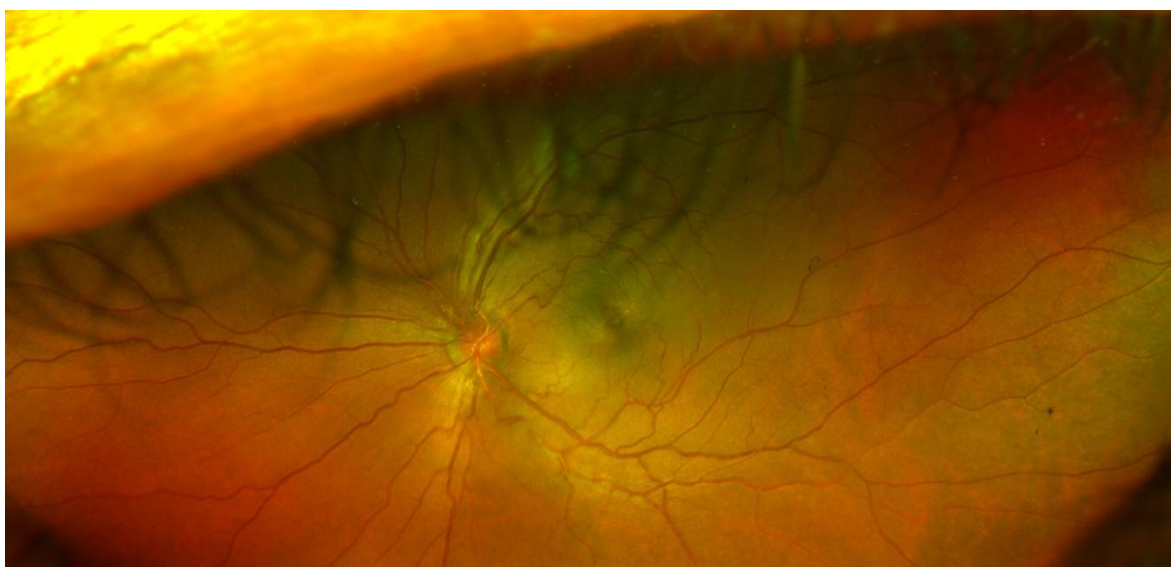
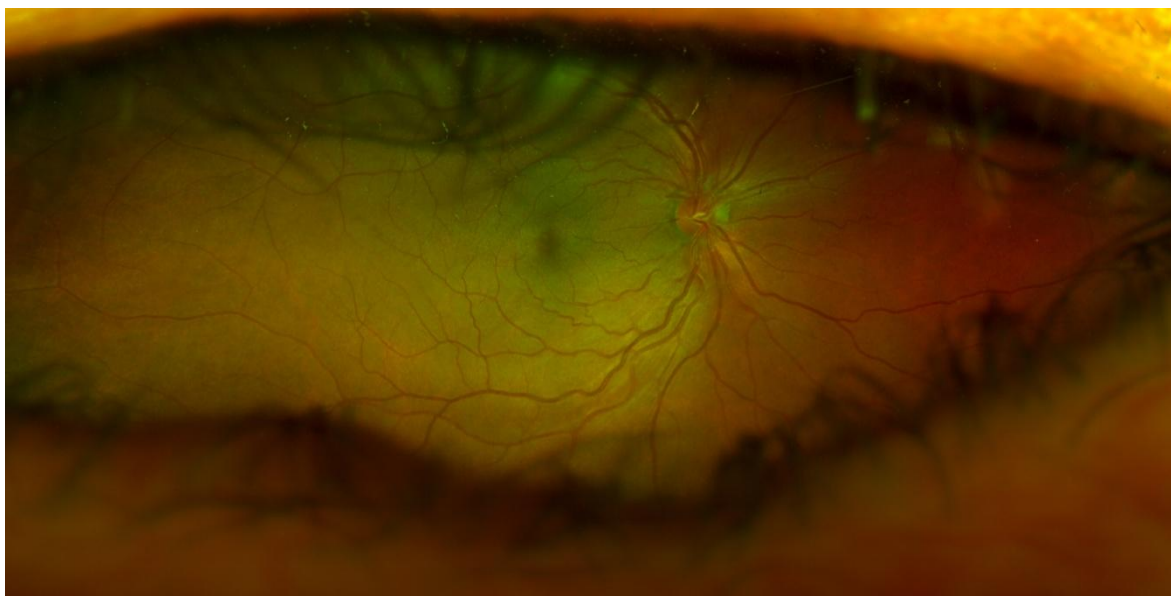
<b>Estadio I</b>	3 (25%)
<b>Estadio II</b>	6 (50%)
<b>Estadio III</b>	1 (8.3%)
<b>Estadio IV</b>	2 (16.6%)

4) Hallazgos clínicos y en OCT de dominio espectral en 12 pacientes con CCR

<b>CV AO</b>	0.2
OD	0.2
OI	0.2
<b>Catarata</b>	3 (25%)
Senil	1 (8.3%)
Presenil	2 (16.6%)

<b>Cambios pigmentarios maculares</b>	1 (8.3%)
<b>Tortuosidad vascular</b>	2 (16.6%)
<b>OCT de dominio espectral</b>	
Grosor macular central AO	259.9micras (248-279)
OD	260.2 micras (248-278)
OI	259.6micras (250-279)
<b>Alteración estructural en OCT (perdida del EPR)</b>	1 (8.3%)

1) Figura1. Paciente con tortuosidad vascular AO.



2) Figura2. Paciente con tortuosidad vascular importante



3) Figura3. Autofluorescencia de paciente con cambios en EPR (zonas hipopigmentadas en macula) que coincide con pérdida del EPR en OCT-M

