

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**  
**NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI**  
**ESCUELA DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA**



**PREVALENCIA DE ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS EN  
PACIENTES CON ANEMIA DREPANOCÍTICA CONSULTA DE  
HEMATOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. LUIS  
RAZETTI DE BARCELONA**

Trabajo presentado como requisito para optar al título de: **MÉDICO CIRUJANO**

Asesor

Prof. Amel Guánchez

Coasesores

Prof. María Ovalles

Prof. Radamès Quijada

Autora:

Delyenis Pinto

Puerto La Cruz, Junio, 2010

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso por iluminarme siempre en el camino correcto para el logro de mis metas.

A mi querida madre: Delmira, madre ejemplar la cual me ha dado en todo momento ayuda, apoyo, estímulo, pero sobre todo mucho amor y comprensión para el logro de mis metas, “mamita linda “ Gracias.

A mi padre por haberme dado el ser y ser un fiel orientador de mis pasos además de brindarme su amor y entusiasmo.

A mi querido hermano y amigo inseparable Mikael. Sus logros, consejos y dedicación me impulsaron a seguir adelante, juntos compartimos alegrías y tristezas, eres único, te quiero mucho, “Que Dios te Bendiga”.

A la memoria de mis queridas abuelas Adelaida y Juana por haberme brindado todo su amor y cariño, sé que junto al señor comparten mis logros.

A mi adorada sobrina Kelen le dedico mi éxito, esperando ser su ejemplo para su educación, incentivándola a alcanzar sus sueños. Te quiero inmensamente mi titi.

A mis hermanos Raúl, José Gregorio y Argenis que han puesto su granito de arena dándome siempre su cariño, comprensión y optimismo.

Delyenis

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios Todopoderoso, luz de nuestras vidas y de nuestros pasos.

A mi hermano Mikael, mi amigo incondicional, no hay palabras en el mundo que pueda expresarte mi gratitud por todas las cosas maravillosas que has tendido a transmitirme.

Al doctor Amel por ser tan paciente y comprensivo conmigo en esta tarea de orientarme y enseñarme a continuar la lucha por nuestras metas.

A los doctores Fernando y Lino por darme su apoyo y colaboración en los momentos que más los necesité.

A mi tía Iraima y mi tío Juan Carlos por darme esa chispa que anima y despierta a las personas cuando más lo necesitan.

A la doctora Inés Lugo por ser tan atenta y especial en este proyecto.

A los residentes de oftalmología que estuvieron carismáticamente, ayudándome y brindándome su tiempo.

A la Universidad de Oriente, por esa estupenda oportunidad que me brindo, abriéndome las puertas de su alma mater, para que hoy, felizmente alcanzara mi sueño.

## INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iv
INDICE .....	vi
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPITULO I: EL PROBLEMA .....	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	20
1.3 OBJETIVOS.....	22
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	22
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	22
CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO.....	23
2.1 Tipo de Investigación .....	23
2.2 Diseño de investigación.....	23
2.3 Área de Estudio .....	23
2.3.1 Población.....	24
2.3.2 Muestra.....	24
2.3.3 Criterios de Inclusión .....	24
2.3.4 Criterios de Exclusión .....	24
2.4 Procedimiento.....	25

2.5 Procesamiento de datos .....	26
CAPITULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	27
4.1 RESULTADOS .....	27
4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	78
4.3 DISCUSIÓN.....	81
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	84
5.1 Conclusiones .....	84
5.2 Recomendaciones.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	87
APÉNDICES .....	90
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO: .....	1

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**  
**NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI**  
**ESCUELA DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA**

**PREVALENCIA DE ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS EN  
PACIENTES CON ANEMIA DREPANOCÍTICA CONSULTA DE  
HEMATOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. LUIS  
RAZETTI DE BARCELONA**

Autora: Delyenis Pinto

Fecha: Junio 2010

**RESUMEN**

El propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia de alteraciones oftalmológicas en pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la consulta de hematología del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona. El diseño de la investigación fue de campo y descriptivo. En cuanto a la muestra, fue conformada por 28 pacientes que constituyen las unidades que se deseaban investigar. La interpretación se realizó en función del análisis de los cálculos frecuenciales. Los resultados obtenidos demuestran que el 17,9% de las alteraciones fueron la

tortuosidad venosa y atrofia coriorretiniana a partir de 9 años de edad y con mayor incidencia en el sexo femenino por lo que se recomienda hacerle seguimiento oftalmológico cada 3 ò 6 meses.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad drepanocítica es el producto de la sustitución del ácido glutámico en el sexto residuo por una valina en la cadena beta de la hemoglobina (Hb) y que se conoce como Hb S. Esta mutación puntual se traduce en alteraciones fisicoquímicas y disminución de la viabilidad eritrocitaria. Cuando la tensión de oxígeno es adecuada en la circulación la Hb S es funcionalmente normal por lo que llega a ser idénticamente a la Hb A oxigenada. En contraste cuando la Hb S se somete a desoxigenación se expone la cadena lateral de la valina aberrante la cual es apolar por lo que aparece un parche hidrófobo en la superficie de la molécula, mientras que el glutamato es polar. Dicha alteración reduce marcadamente la solubilidad de la Hb S desoxigenada, los tetrámeros de Hb S forman pequeños agregados que crecen fuera de un nido central llamado foco de polimerización, cuando alcanzan una masa crítica, una rápida adición de unidades de Hb libre ocurre para formar cadenas de 14 hebras que experimentan alineación lo que da lugar a la formación de una red gelatinosa de polímeros fibrosos llamados tactoides, debido a que en la Hb S desoxigenada estos parches hidrófobos se pegan unos a otros por su tendencia a excluir agua. Como resultado se endurece y deforma el glóbulo rojo, produciendo eritrocitos rígidos y en forma de hoz que atraviesan vasos finos con dificultad o no las atraviesan en absoluto. (Greer, Bridges, 2003. Nagel, 2004)

Subsecuentemente la enfermedad abarca como principales manifestaciones anemia hemolítica crónica y crisis vasooclusiva que ocasiona severo dolor además de un extendido daño a órganos. (Ribeiro, 2003)

La drepanocitosis es un grupo de anemias hemolíticas congénitas que incluye a la anemia drepanocítica, la hemoglobinopatía SC y la Beta talasemia. De acuerdo a la presencia del gen de HbS tenemos varios genotipos. Los individuos homocigotos (Hb SS) que constituyen 0,15% de niños negros. Ellos sufren desde una severa anemia hemolítica con hematocrito valorado entre 18% y 30%, retraso del crecimiento y desarrollo e incremento de la susceptibilidad para infecciones, síntomas no usualmente desarrollados antes de los 6 meses de edad cuando la Hemoglobina fetal (Hb F) ha sido reemplazada por Hb S. En muchos de los pacientes con enfermedad drepanocítica el síndrome torácico agudo es precipitado por embolismo pulmonar graso e infección especialmente neumonías adquiridas en la comunidad cuyos agentes causales están encabezados por *Streptococcus pneumoniae* y secundariamente *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* y el Virus Sincitial Respiratorio. (Elliot P. Vichinsky, 2000). Su prevalencia entre adultos es mucho más baja debido a la recurrencia de episodios vasooclusivos que conlleva a una disminución de la expectativa de vida. Como evidencia de ello presentan las así llamadas crisis dolorosas que usualmente aparecen repentinamente y afectan varias partes del cuerpo incluyendo abdomen, tórax y articulaciones. Las crisis dolorosas en repetidas ocasiones son precedidas por una infección originada por *Streptococcus pneumoniae* conllevando a ampliaciones agudas como secuestro esplénico, ampliaciones crónicas como hiperesplenismo y eventualmente un progreso a fibrosis esplénica y atrofia. Dichas crisis también pueden ocurrir en asociación con un cambio de temperatura a menudo con el frío y con traumatismos. (Clarkson, 1992)

Existe la variante heterocigota para Hb S el cual se corresponde con el 8% de negros americanos, quienes tienen 35 a 40 % Hb S y 55 a 60 % Hb A. Estos individuos exhiben características drepanocíticas que se expresan en situaciones de hipoxia marcada en la cual los eritrocitos adquieren la forma de drepanocito. Aun cuando esto sucede no han incrementado la morbilidad o mortalidad.

Aquellos con Hb SC mantienen un 50% Hb S y 50% Hb C, en la cual las cifras de genes para Hb C es sólo de  $\frac{1}{4}$  que para Hb S. El rango representativo de enfermedad SC es al menos tan alta como la enfermedad SS porque la mortalidad incrementada está asociada con enfermedad SS y la expectativa de vida está relativamente normal en personas con enfermedad SC. La presencia de Hb C reduce el riesgo de formación de hoz comparada con enfermedad SS. Sin embargo, personas con enfermedad SC usualmente tienen una leve a moderada anemia hemolítica y pueden ocasionalmente tener crisis dolorosas o infartos a órganos, pero en forma más acentuada complicaciones oculares, osteonecrosis de la cabeza femoral causada por especies de salmonella, y complicaciones pulmonares debidas a *Streptococcus pneumoniae*. De manera relativa se presentan manifestaciones renales que aparecen como consecuencia de microtrombosis en la región de las asas de Henle. El aumento local del hematocrito, osmolaridad y la disminución del pH y presión parcial de oxígeno (pO<sub>2</sub>), hacen de esta región un lugar idóneo para la falciformación y microinfartos de las papilas y pirámides de la pelvis renal. (Clarkson, 1992. Bonds, 2004. Nagel, 2004)

Los atributos cualitativos de la vasculatura retiniana periférica en enfermedad drepanocítica pueden reflejar un perfil temporal de cambios así como presencia o ausencia de los mismos. La enfermedad retiniana puede ser definida en términos circunferenciales así como un involucrimiento meridional desde la ora serrata llegando a ser aún más extenso. Las lesiones obedecen a un patrón de retinopatía proliferativa con una evolución rápidamente progresiva en los adultos jóvenes. Siendo el punto de partida la obstrucción vascular en la que conlleva a estasis circulatorio y dando pie a la conversión. La naturaleza de la obstrucción fue identificada en angiogramas seriados por la presencia de un cese abrupto de la columna intravascular en las arteriolas con un extendido hipofluorescénico más allá de ser causado por absorción ligera de la sangre o alterado por productos sanguíneos. Los parámetros clínicos semejantes como cambios en la agudeza visual son también graves pero insensibles

como índice de progresión. Se conocen reportes realizados en pacientes con retinopatía drepanocítica proliferativa donde se manifiesta pérdida de la visión en un 12% del total examinado.

La enfermedad drepanocítica tiene la más alta incidencia como enfermedad derivada genéticamente. Se presenta entre 40% y 50% en regiones endémicas de paludismo África Ecuatorial, el 25 % en Turquía, Arabia Saudita, Israel y sur de India y el 32% en zonas muy restringidas del sur de Europa como Sicilia, Chipre, Grecia. También pueden afectar a la raza blanca y su frecuencia es variable en diferentes regiones del área Mediterránea, en España las áreas que arrojan mayores cifras son Andalucía y Extremadura. (Corrons, 2001).

Cerca del 5% de la población mundial es portadora. Uno de cada cien individuos de raza negra es portador del gen S. En Venezuela la prevalencia es de 0 a 12,5% predominando en la región nororiental.

Las anormalidades en el fondo de ojo en anemia drepanocítica fueron descritas por primera vez en 1930 por Cook y otros, quienes notaron hemorragias frescas en la retina de un paciente que falleció por una hemorragia subaracnoidea.

En 1952 Edington y Sarkies reportaron 2 enfermos con anemia drepanocítica que presentaban aneurismas retinianos y hemorragia vítrea.

En 1966 Welck y Goldberg reportaron una serie de casos integrados por 55 pacientes homocigóticos para el gen (SS), 34 individuos portadores (AS), 22 doble

heterocigóticos (SC) y 38 personas con hemoglobina normal, en los cuales analizaron la frecuencia de las manifestaciones oculares de la enfermedad.

Ellos describieron la retinopatía proliferativa como el signo del abanico de mar, los cuales ellos encontraron primariamente en pacientes con enfermedad SC, en el cual la angiografía confirmaba enfermedad vasooclusiva periférica.

Las oclusiones retinianas ocurren en la periferia y han sido observadas en jóvenes de edad. No conducen a disminución de la visión ni requieren tratamiento específico porque generalmente se localizan hacia la periferia y no afectan la visión central del enfermo, hecho que diferencia la retinopatía falciforme de otras entidades con isquemia retiniana. Dichas oclusiones en niños son primariamente en capilares pero con la edad las oclusiones ocurren en mayores vasos sanguíneos también y la retina llega a ser avascular. La aparición de arteriolas en hilos de plata puede ser el primer signo. Después de la oclusión surge la hemorragia en placa salmon, generalmente periférica. Pueden aparecer además venas tortuosas, rotura retiniana en la zona ecuatorial o precuatorial y estrías angioides. Estas últimas son estrías pigmentadas del fondo, semejante a vasos sanguíneos, que afectan las porciones colágenas y elásticas de la membrana de Bruch. Aparecen como consecuencia del depósito de hierro, calcio o ambas y en el 50% de los casos se asocian a trastornos sistémicos. Son más comunes en individuos homocigóticos y mayores de 40 años en un 22% de los casos. Generalmente son asintomáticas aunque se han reportado casos en que progresan a afectación macular, degeneración disciforme y neovascularización subretinal con afectación de la visión. Se han reportado problemas tales como oclusión en la arteria central de la retina, en la vena retiniana y también en vasos coroideos. Estos sitios de oclusión periférica resultan en un flujo sanguíneo anormal, lo que puede ser asumido por los eritrocitos drepanocíticos que contribuyen a los

procesos vasooclusivos y justifica cercanamente todas las manifestaciones clínicas de la enfermedad drepanocítica. Sin embargo existe reciente evidencia de que los glóbulos blancos contribuyen a los procesos vasooclusivos también. Los neutrófilos en pacientes drepanocíticos son menos deformables y por lo tanto menos filtrables (más rígidos) que los de pacientes sin la enfermedad. Por lo tanto una vez adheridos podrían potencialmente obstruir el lumen de capilares estrechos. El incrementado número de neutrófilos están en estado activado en pacientes drepanocíticos. Estudios recientes sugieren que los neutrófilos pueden unir eritrocitos drepanocíticos y esta asociación activa los neutrófilos. Dentro de los elementos que intervienen en la adhesión leucocitaria se han reportado niveles elevados de ICAM-I en sujetos estables drepanocíticos así como VCAM- I que además se ha encontrado en pacientes con síndrome torácico drepanocítico. Otros elementos en los cuales se observó un aumento de los niveles séricos fueron FNT alfa e IL-1alfa en estados estables de individuos drepanocíticos, mientras que la IL-8 se mantuvo elevada durante las crisis drepanocíticas. (Mathews, 2002. Stuart, Nagel, 2004)

Nuevos vasos se desarrollan en el borde de la retina no perfundida y perfundida. Las estructuras neovasculares prerretinianas que se forman durante la retinopatía drepanocítica proliferativa son llamadas abanicos de mar por su parecido con los invertebrados marinos *Gorgonia flabellum*. Los frágiles vasos sanguíneos causan hemorragias vítreas y producen desprendimiento del tracto retiniano. Dos factores de crecimiento angiogénico inician la formación del mar de abanico: el factor de crecimiento fibroblástico básico (bFGF) y el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF). Fue observado un incremento de bFGF en los vasos sanguíneos retinianos de sujetos drepanocíticos SC. El VEGF ha sido asociado con eventos angiogénicos en otros tejidos tales como tumores, también es regulado por la hipoxia e incrementa la permeabilidad vascular y clínicamente del abanico de mar con fuga profusa del tinte flurosceínico. (Cao, 1999)

En 1971 Goldberg propuso una clasificación de retinopatía drepanocítica proliferativa. La oclusión arteriolar periférica es clasificada como estadio I. Las hemorragias pueden ocurrir cuando se agregaban drepanocitos abruptamente ocluyendo la arteriola resultando en un estallido de los vasos y hemorragia intrarretiniana. Esta hemorragia usualmente continúan confinadas a la retina sensorial, pero pueden extenderse debajo de la membrana limitante interna o dentro de la retina externa y posiblemente en el espacio subretiniano, donde estas pueden producir cambios en el epitelio pigmentario retiniano. Inicialmente la hemorragia tiene una típica apariencia roja brillante, así la sangre comienza a reabsorberse y esto se torna de color durazno o salmón, conocida como placa salmón. Siguiendo más adelante la reabsorción de la sangre, los depósitos de colesterol pueden aparecer, estos han sido descritos como cuerpos refringentes. Las alteraciones leves del epitelio pigmentario retiniano resultan en hiperpigmentación las cuales Welck y Goldberg llamaban broches negros en forma de sol. Sin embargo los cambios típicamente ocurren en la mitad periférica, ellos también pueden ocurrir más posteriormente en el fondo. El estadio II está representado por remodelación vascular, formación de anastomosis arteriovenosas periféricas en los límites entre la retina periférica y la no periférica, el cual ocurre subsecuente a la oclusión periférica. La angiografía fluoresceínica confirma la presencia de capilares retinianos sin perfusión periférica para anastomosis arteriovenosa. Es en este sitio el estadio III proliferativo, neovascularización y desarrollo que muestran una configuración en forma de abanico de mar. Golberg define el estadio IV como hemorragia vítrea de grado variable, usualmente esperada para la retinopatía proliferativa, y el estadio V como tracción del vítreo y algún desprendimiento retiniano. (Condon, Serjeant, 1980. Clarkson, 1992)

Otros cambios oculares pueden ocurrir en las hemoglobinopatías drepanocíticas dentro de ellos las alteraciones de la red vascular superficial las cuales son comunes. Están representados por la aparición de segmentos venulares poscapilares en forma

de coma o sacacorcho de color rojo oscuro así denominado signo conjuntival. Esta segmentación de flujo es a menudo mínima y se localiza generalmente en la conjuntiva bulbar inferior cerca del limbo esclerocorneal. Similar segmentación de la columna sanguínea ha sido observada en el nervio óptico de pacientes con una de las hemoglobinopatías drepanocíticas y es llamada el signo del disco. Lima y otros observaron que es más frecuente en pacientes con enfermedad drepanocítica homocigota y hemoglobina menor igual a 9 g/L y que no tienen influencia la edad, el sexo, el valor de la hemoglobina fetal, los haplotipos de genes del bloque beta y alfa talasemia. La afectación del segmento anterior se caracteriza por inyección conjuntival, edema de la cornea, precipitados queráticos, disminución de la presión intraocular con pupilas dilatadas y arrefléxicas. Tardíamente se observa atrofia y despigmentación del iris, irregularidad de la pupila, cataratas y en algunos casos, ptisis bulbo. (Clarkson, 1992)

Las oclusiones vasculares del tracto uveal se han comunicado en la drepanocitosis, lo cual provoca la aparición de atrofas y rubeosis del iris con glaucoma neovascular y oclusiones de los vasos coroideos. Esta alteración está estrechamente relacionada con la retinopatía de la drepanocitosis al igual que las opacidades del vítreo. Acheson reporta atrofia del iris en el 14,7% de los integrantes de su serie con Hb SC, y Clarkson en el 3,4 % de los que tienen el referido genotipo.

La mayoría de los glóbulos rojos drepanocíticos de pacientes tienen una alta concentración de de Hb S polimerizada lo que conduce a que la heterogeneidad de densidad de dichas células esté significativamente asociado con el signo de coma conjuntival. Por lo tanto el flujo sanguíneo intravascular drepanocítico y el incremento de la viscosidad sanguínea puede ser la causa de la vasooclusión en la región macular. (Goldberg, 1980. Roy, 1999. Greer, 2003)

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La regresión esperada para los autoinfartos ocurre en un largo número de lesiones proliferativas. Aunque la retinopatía drepanocítica proliferativa es común en los pacientes con enfermedad Hb SC, la disfunción visual severa es relativamente rara. Los autoinfartos curan efectivamente la circulación patológica. Esta ocluye las lesiones más elegantemente, aunque representa progresión en términos patológicos, los autoinfartos reflejan mejoría clínica mientras que las hemorragias y posible desprendimiento retiniano son menos probables. (Condon, Serjeant, 1980. Clarkson, 1999).

Surge una nueva clasificación conforme al patrón de vasculatura retiniana:

Tipo I: Este patrón es cualitativamente similar al normal. Los capilares llegan a ser gradualmente menos densos en distribución desde el borde más largo que fue enfocado al borde más pequeño que forma lazos arteriovenosos de variada longitud. Sin características adicionales de lagunas vasculares o vasos tortuosos.

Tipo II: Este patrón es anormal. Existe una red capilar densa fuera del margen de perfusión con terminaciones abruptas de vasos de pequeño o mediano calibre creando una apariencia irregular o de borde comido por polillas. A su vez presenta dos subdivisiones morfológicas brotes de capilares o muñones extendiéndose desde el borde de la vasculatura dentro de la retina no perfundida. En algunos casos mostrando bifurcaciones los cuales simularon los patrones de capilares vistos cuando hay

reperfusion activa de retina recientemente infartada, designándose como IIa con dichas características o IIb si no las hay.

Tipo III: El patrón es indeterminado. La oclusión arteriolar reciente que envuelve el borde puede dar para patrón tipo II pero puede ser revertido para normal con la siguiente reperfusion.

Siguiendo estos patrones se deduce que los vasos obstruidos en más de una ocasión y el periodo corto de estasis vascular en episodios semejantes ocurren en individuos jóvenes con enfermedad drepanocítica. Las relativamente escasas figuras de obstrucción vascular detectadas en sujetos con genotipo SS implican que cualquiera obstrucción vascular es menos común o la duración del disturbio circulatorio es mucho más corta en este grupo. Estas complicaciones sistémicas de obstrucción vascular son más comunes en sujetos con Hb alta y volumen vascular repleto. Se dice que los autoinfartos son más frecuentes en enfermedad SS y se manifiestan a temprana edad para proteger el segmento posterior del sistema vascular. Un artículo publicado en el año 2005 expone los resultados del seguimiento realizado durante 20 años a 307 niños con Hb SS y 166 con Hb SC nacidos en Jamaica, en el cual la retinopatía fue tres veces más frecuente en la Hb SC que en la Hb SS, con una tasa anual de 0,5 casos por 100 en los SS y de 2,5 por 100 en SC. (Penman, Talbot, 1994).

Los individuos con anemia drepanocítica no tienen conocimientos de las diversas alteraciones oftalmológicas que pueden presentarse en el curso de la enfermedad, más aún si dichas alteraciones son cada vez más progresivas acentuándose en jóvenes que cumplen múltiples labores cuyo desarrollo rápido sin control médico impediría llevar

a cabo sus vidas profesionales sin la mínima sospecha del por qué de la causa los acontecimientos y así se da a conocer el gran problema existente.

En virtud de lo antes expuesto la autora de la investigación se plantea las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las complicaciones oftalmológicas más frecuentes en pacientes con anemia drepanocítica?

¿Cuáles son los factores que contribuyen a la aparición de las complicaciones oculares en pacientes con anemia drepanocítica?

¿Cuál es la relación que existe entre las alteraciones oftalmológicas con la frecuencia de crisis vasooclusivas drepanocíticas?

Ante estas interrogantes se formula el siguiente problema:

¿Cuál es la prevalencia de las complicaciones oftalmológicas en pacientes con anemia drepanocítica que asisten a la consulta de hematología del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Al ser la Anemia Drepanocítica una de las enfermedades derivadas genéticamente con mayor frecuencia actualmente, es de vital relevancia tener

presente las diversas complicaciones oculares que pueden ocurrir en la misma y que constituyen una amenaza para la visión de dichos pacientes debido a que lleva a cabo un comportamiento rápidamente progresivo. Una vez conocidas se intenta mejorar la perspectiva a largo plazo de cualquier paciente con drepanocitosis al promover la importancia de la evaluación oftalmológica especialmente en jóvenes y así disminuir el efecto desfavorable en sus funciones laborales. Dentro de ello cabe destacar las consecuencias severas que trae consigo la trombosis de la arteria central de la retina puesto que es absolutamente incapacitante a cualquier edad pero principalmente en la edad productiva, influyendo de manera radical en la calidad de vida de estos pacientes. Al establecer una relación de los diferentes parámetros de laboratorio se obtendrán los criterios a seguir para la valoración de dicho paciente al proporcionar los factores involucrados en la aparición de las manifestaciones oculares.

Otro de los motivos por los cuales se inicia esta investigación es la ausencia de reportes fundamentados en el estudio de las manifestaciones oftalmológicas de pacientes drepanocíticos hoy en día en Venezuela.

El desarrollo de esta investigación significará un aporte teórico y clínico en la orientación a futuras investigaciones relacionadas con el tema, ya que servirá de antecedente a otros trabajos de investigación que pretendan profundizar en el tema objeto de estudio.

De la misma manera se expresa que los resultados de esta investigación facilitan al médico la información necesaria que le permita la búsqueda de alternativas viables en la evolución de estos pacientes con anemia drepanocítica.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de alteraciones oftalmológicas en los pacientes con anemia drepanocítica atendidas en la consulta de Hematología del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer las diferencias de las alteraciones oculares en pacientes drepanocíticos de acuerdo al sexo y a la edad.

- Especificar el período de aparición de las manifestaciones oculares en los pacientes drepanocíticos.

- Determinar la relación existente entre las alteraciones oculares y la frecuencia de crisis vasooclusivas drepanocíticas.

- Identificar los factores contribuyentes a la aparición de lesiones oculares en los pacientes drepanocíticos.

## **CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1 Tipo de Investigación**

Se trató de un método de investigación tipo descriptivo puesto que se evaluaron variables de un fenómeno sin modificarlas. No Experimental, de corte transversal ya que los datos se recogieron de una escala cuantitativa precisada en valores estadísticos, en el tiempo establecido en una sola ocasión.

### **2.2 Diseño de investigación**

Se realizó una investigación de campo, en cuanto a la información, la misma fue recolectada directamente de los pacientes con anemia drepanocítica que asisten a la consulta de Hematología del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” Barcelona, Estado Anzoátegui.

### **2.3 Área de Estudio**

El área de estudio se encuentra ubicada en los servicios de consulta externa de Hematología y área de hospitalización de Medicina Interna del Complejo Hospitalario Universitario “Dr. Luis Razetti” Barcelona, Estado Anzoátegui.

### **2.3.1 Población**

La población estuvo conformada por 132 pacientes que acuden a la consulta de Hematología del Complejo Hospitalario Universitario “Dr. Luis Razetti” Barcelona, Estado Anzoátegui.

### **2.3.2 Muestra**

Con el fin de garantizar los hallazgos se escogió una muestra representativa de 28 pacientes que representan el 21% de la población en estudio.

### **2.3.3 Criterios de Inclusión**

Pacientes adultos y pediátricos con anemia drepanocítica diagnosticada que acuden a la consulta de hematología del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti.

### **2.3.4 Criterios de Exclusión**

- Negativas del paciente a participar en el estudio.
- Pérdida del seguimiento médico en la consulta de hematología.
- Pacientes con otras anemias hemolíticas diferentes a la enfermedad drepanocítica.

- Pacientes que no acuden a consulta de oftalmología.
- Niños en los que no se pueda realizar un adecuado examen oftalmológico.

## **2.4 Procedimiento**

Se recolectó la información obtenida de cada paciente con anemia drepanocítica en un formato el cual está provisto en el encabezado con los datos de identificación del mismo, subsecuentemente se presentaron las variables dependientes correspondientes a los trastornos oftalmológicos conjuntivales: signo de la coma, pigmentación, pinguéculas, tortuosidad de vasos episclerales, pterigium, hemorragias subconjuntivales, y a los trastornos oftalmológicos retinianos: tortuosidad venosa, alteraciones del epitelio pigmentario, atrofia coriorretiniana, arteriolas en hilo de plata, estrías angioides, manchas refringentes, obstrucción vascular periférica, anastomosis arteriovenosas periféricas, atrofia peripapilar, degeneración trabecular, aumento del brillo arteriovenoso. Dentro de las variables independientes se incluyeron la edad, sexo, hemoglobina, glóbulos blancos, plaquetas, hematocrito, crisis dolorosas descritas en cuanto a frecuencia e intensidad, neumonías u otras infecciones, caries, transfusiones.

En el laboratorio de emergencia del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti y del anexo pediátrico se tomaron muestras por venopunción y se colocaron en tubos de ensayo con anticoagulante EDTA K2 para ser procesadas como hematología completa de cada paciente a cargo del equipo de bionalistas de guardia los días martes y solo se consideraron los valores en condiciones basales. Posterior a la toma de muestras los correspondientes resultados fueron evaluados por el hematólogo del Complejo Hospitalario Universitario “Dr. Luis Razetti” de Barcelona.

En la consulta de oftalmología de los días martes a partir de la 1:00 pm se entrevistó a los pacientes acerca de antecedentes de afecciones oculares. Previo examen oftalmológico se les colocó a cada paciente dos gotas de tropicamida una en cada ojo en dos oportunidades, cada cinco minutos, luego el oftalmólogo procedió a realizar una oftalmoscopia directa exhaustiva mediante un oftalmoscopio Welch Allyn y una oftalmoscopia indirecta con lentes de 20 Dioptrias, ambos procedimientos con la finalidad de obtener una buena definición del Fondo De Ojo.

## **2.5 Procesamiento de datos**

Se llevó a cabo un análisis estadístico. Los resultados se expresaron en tablas y gráficos mediante números absolutos y frecuencias relativas. Para las variables cuantitativas continuas se calculó la media ( $\bar{X}$ ) y la desviación estándar (DE). También se aplicó la prueba estadística Chi Cuadrado o exacta de Fisher para la comparación de variables cuantitativas absolutas. Valores de  $p < 0,05$  fueron considerados estadísticamente significativos.

## CAPITULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

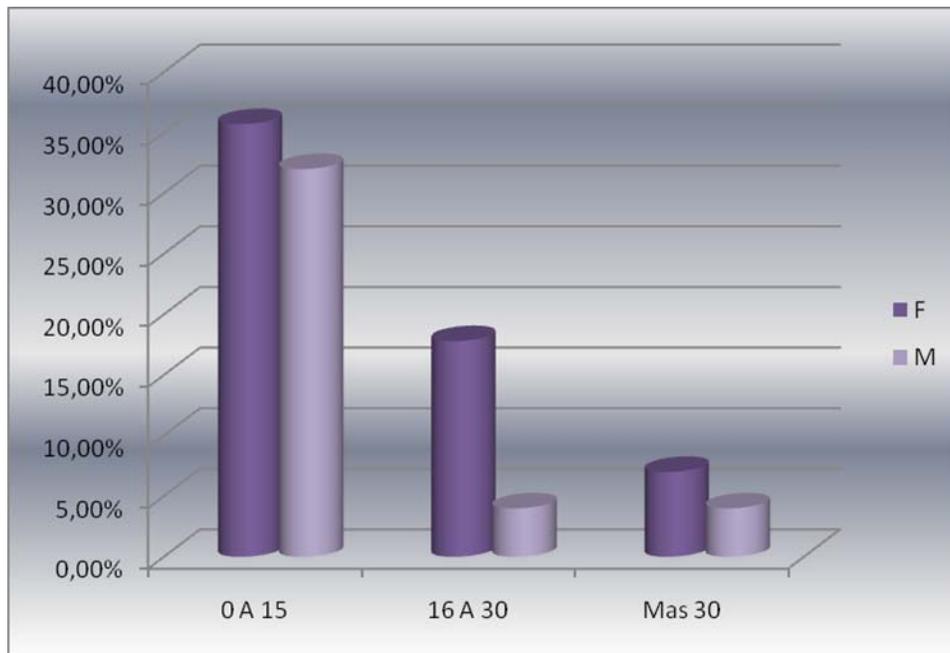
Tabla N° 1. Distribución estadística de valores hematológicos y edad de los pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

	DE	Prom.	V. Min	V. Max
Edad	10,60	16,82	2	47
Hb	1,62	8	6,3	12
Hto	5,84	25,17	21	41
GB	3781,58	11850	6600	22400
Plaq	158,60	488,36	244	779

Tabla N° 2: Distribución de frecuencias según edad y sexo de los pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Edad	F	M	Total
0 A 15	35,7%	32%	67,7%
15 A 30	17,8%	4%	21,8%
Más 30	7%	4%	11%
Total	60,5%	40%	100%

Gráfico N° 2: Representación gráfica según edad y sexo de los pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

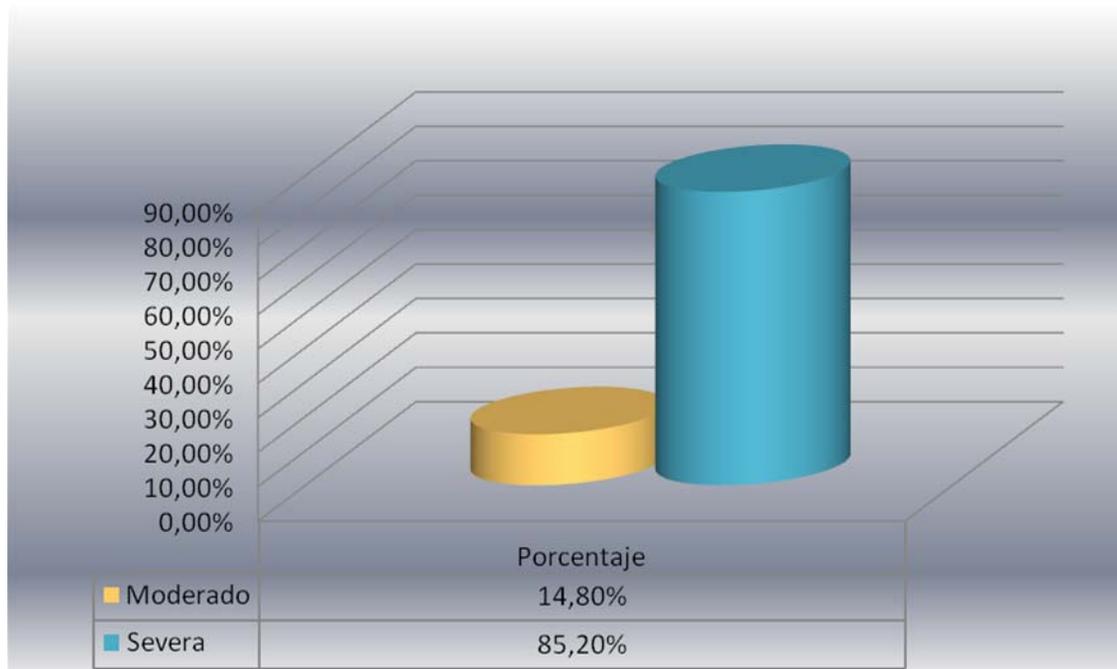


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 3: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica en relación a la intensidad de la crisis dolorosa que acuden a la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Intensidad CD	Porcentaje
Moderado	14,80%
Severa	85,20%
Total	100%

Gráfico N° 3: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica en relación a la intensidad de la crisis dolorosa que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

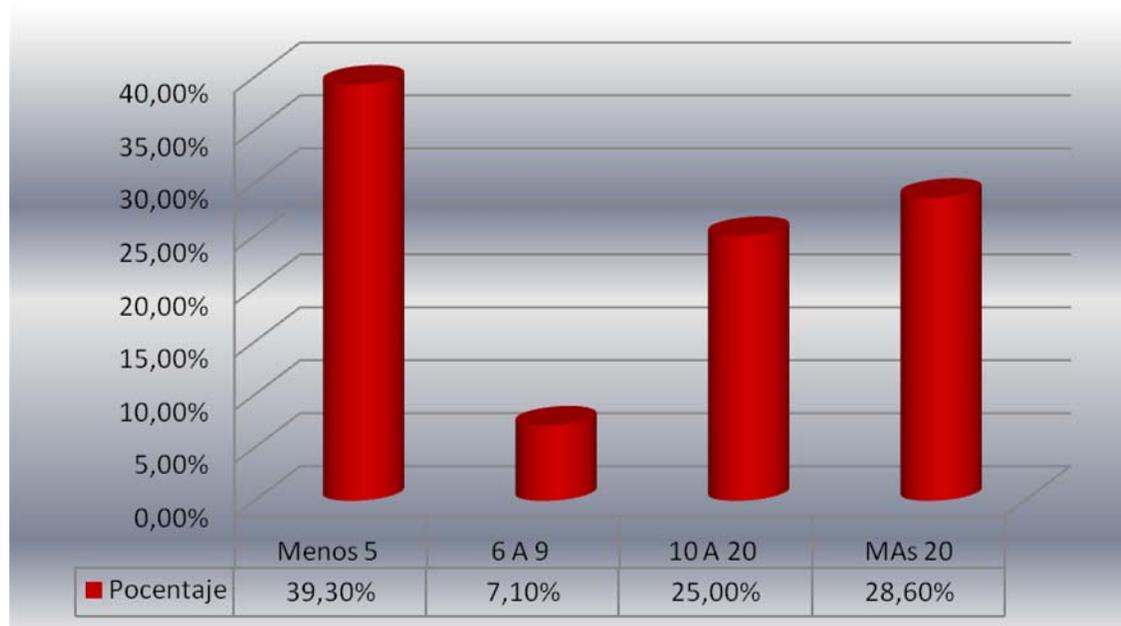


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicado por el autor.*

Tabla N° 4: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica en relación a las transfusiones en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Transfusiones	Porcentaje
Menos 5	36,30%
6 A 9	7,10%
10 A 20	25,00%
Más 20	31,60%
Total	100,00%

Gráfico N° 4: Representación de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica en relación a las transfusiones en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

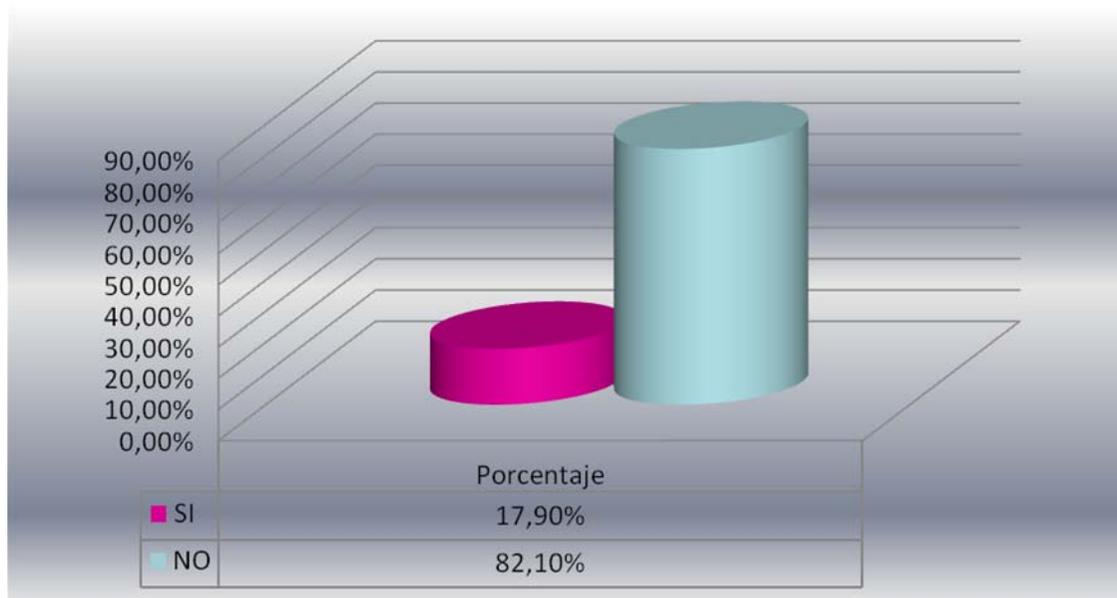


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 5: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan tortuosidad venosa en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Tortuosidad Venosa	Porcentaje
SI	17,90%
NO	82,10%
Total	100%

Gráfico N° 5: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan tortuosidad venosa en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

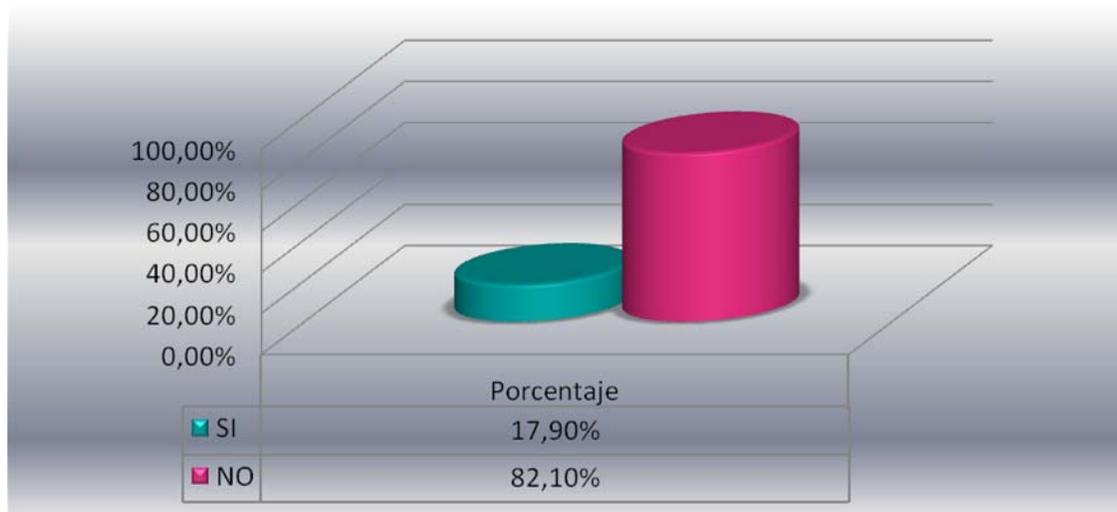


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 6: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan atrofia coriorretiniana en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Atrofia Coriorretiniana	Porcentaje
SI	17,90%
NO	82,10%
Total	100%

Gráfico N° 6: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan atrofia coriorretiniana en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

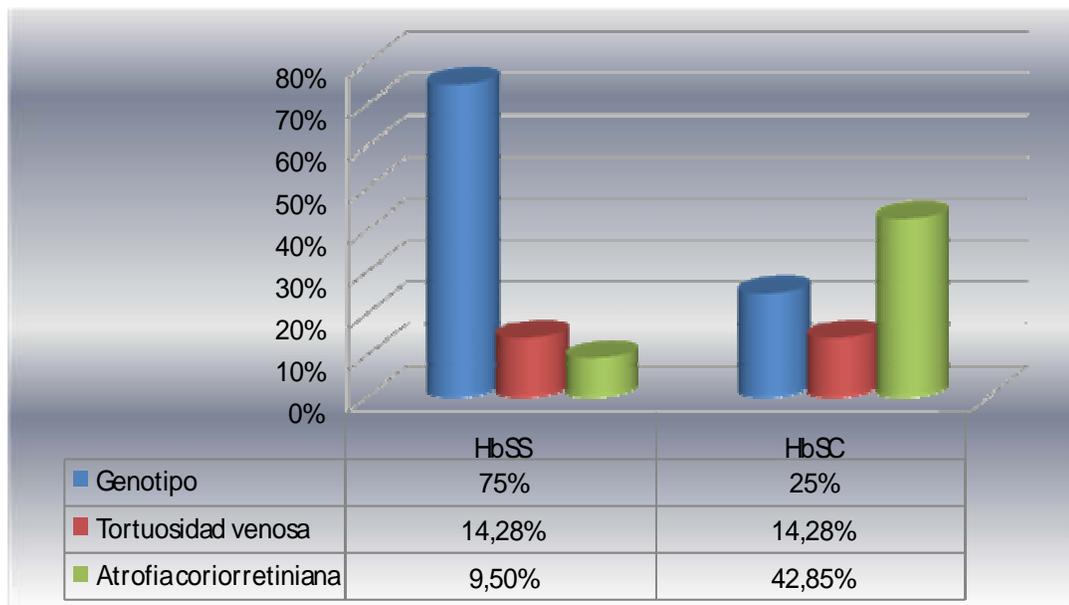


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 7: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica Hb SS y Hb SC que presentan atrofia coriorretiniana y tortuosidad venosa en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Genotipo	Porcentaje	Tortuosidad venosa	Atrofia Coriorretiniana
HbSS	75%	14,28%	9,5%
HbSC	25%	14,28%	42,85%
Total	100%	28,56%	52,35%

Gráfico N° 7: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica Hb SS y Hb SC que presentan atrofia coriorretiniana y tortuosidad venosa en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

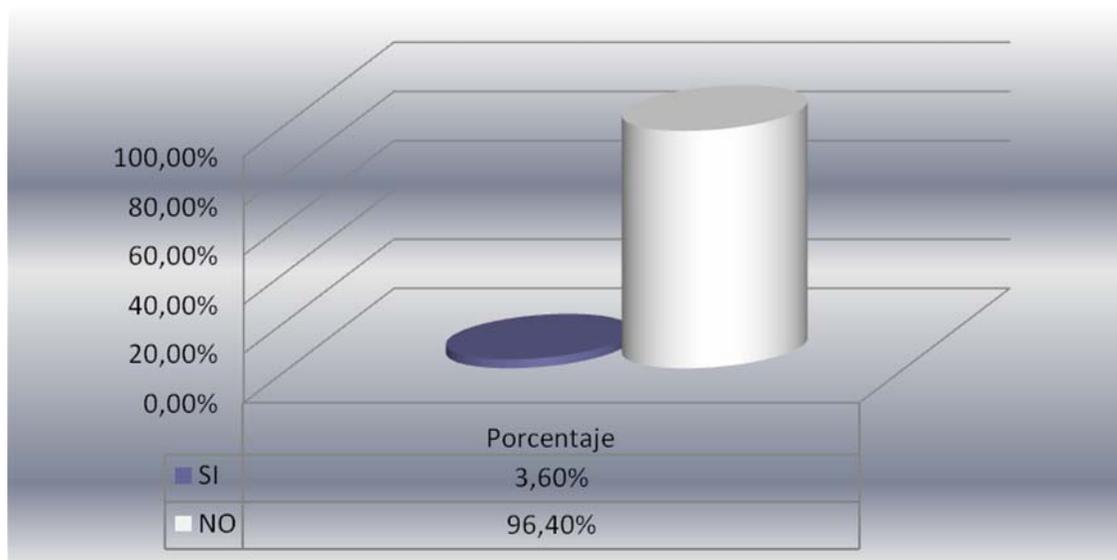


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 8: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan pinguéculas en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Pinguéculas	Porcentaje
SI	3,60%
NO	96,40%
Total	100%

Gráfico N° 8: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan pinguéculas en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

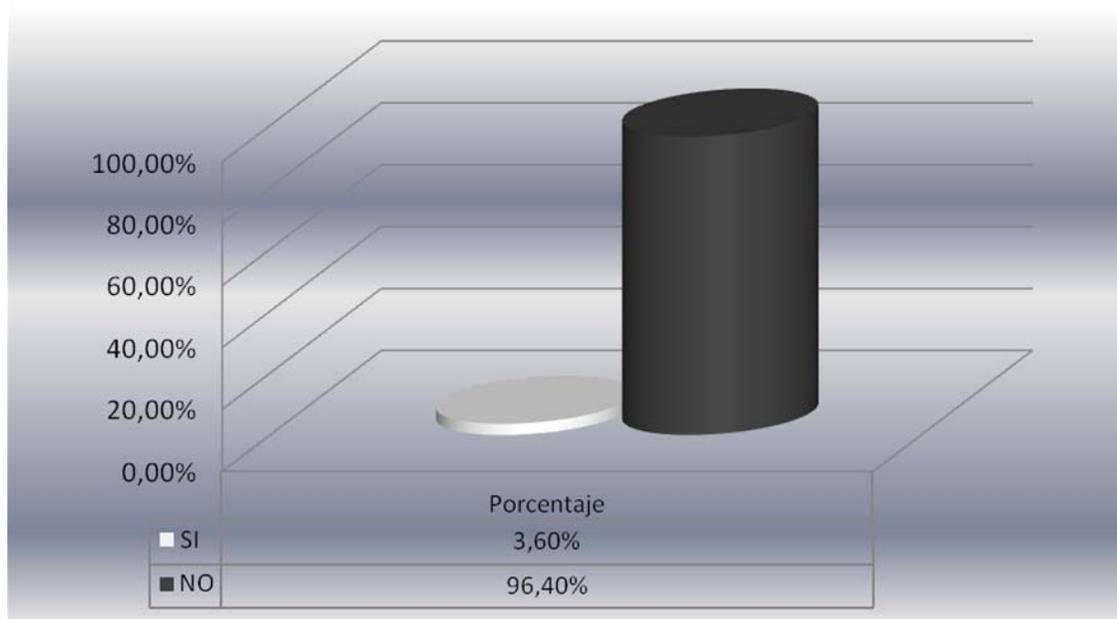


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 9: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan pterigium en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Pterigium	Porcentaje
SI	3,60%
NO	96,40%
Total	100%

Gráfico N° 9: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan pterigium en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

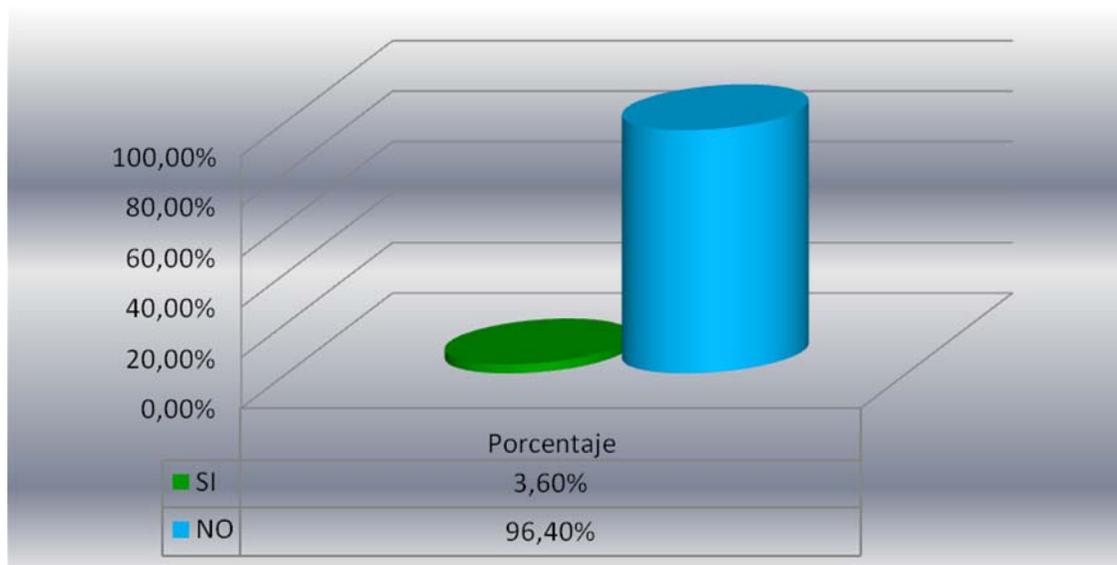


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 10: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan anastomosis arteriovenosa periférica en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Anastomosis AV Periférica	Porcentaje
SI	3,60%
NO	96,40%
Total	100%

Gráfico N° 10: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan anastomosis arteriovenosa periférica en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

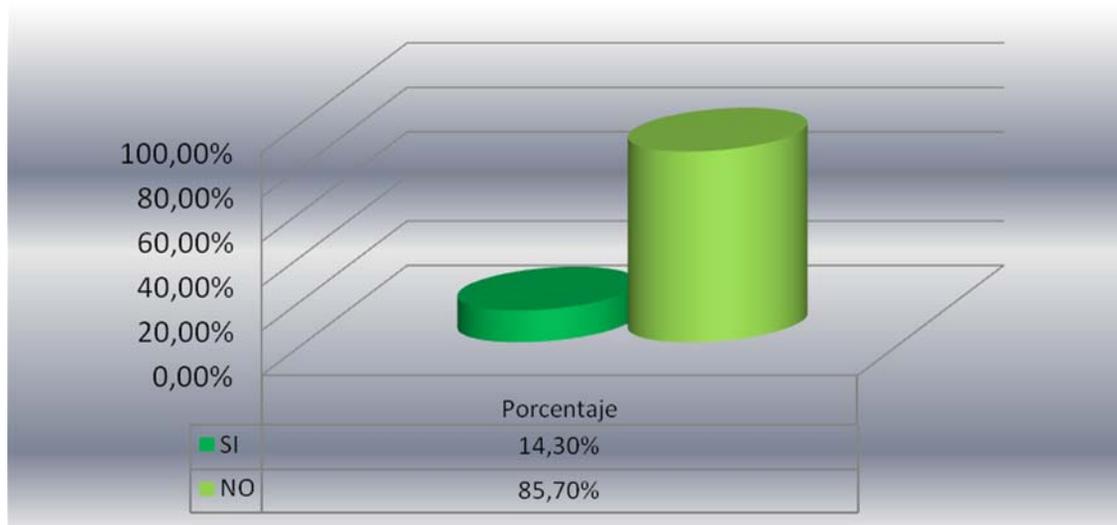


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 11: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan aumento del brillo arteriovenoso en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Aumento del Brillo AV	Porcentaje
SI	14,30%
NO	85,70%
Total	100%

Gráfico N° 11: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan aumento del brillo arteriovenoso en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

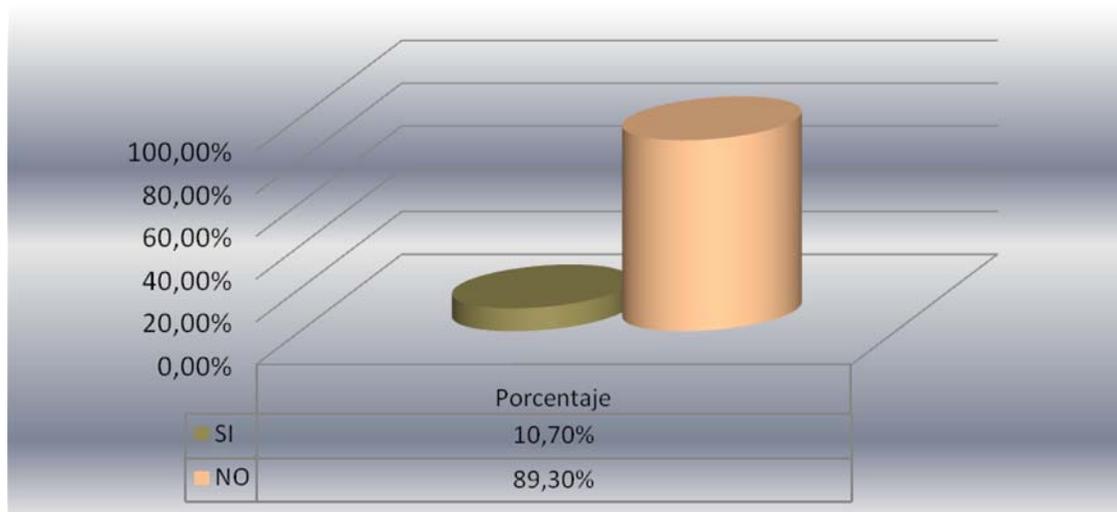


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 12: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan coroidosis en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Coroidosis	Porcentaje
SI	10,70%
NO	89,30%
Total	100%

Gráfico N° 12: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan aumento coroidosis en la evaluación oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.



Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 13: Relación entre el sexo y tortuosidad venosa de los pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

T. Ven	F	M
NO	82,4%	81,8%
SI	17,6%	18,2%
Edad	17 a	14 a

Formula de análisis

Prueba de Fisher exacta:  $p >$  de 0,05

Tabla N° 14: Relación entre el sexo y atrofia coriorretiniana de los pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

A. Coret	F	M
NO	76,5%	90,9%
SI	23,5%	9,1%
Edad	9 a	8 a

Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N° 15: Relación entre el sexo y anastomosis arteriovenosa periférica de los pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

A. AVP	F	M
SI	0%	9,1%
NO	100%	90,9%
TOTAL	100%	100%

Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N° 16: Relación entre el sexo y aumento del brillo arteriovenoso de los pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

A. BAV	F	M
NO	88,2%	81,8%
SI	11,8%	18,2%
TOTAL	100%	100%

Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N°17: Relación entre el sexo y coroidosis de los pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la evaluación oftalmológica en el Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Cord	F	M
NO	82,4%	100%
SI	17,6%	0%
TOTAL	100%	100%

Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N° 18: Relación entre los pacientes drepanocíticos que han recibido más de 10 transfusiones y tortuosidad venosa atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

T. Ven	NO	SI
NO	84,6%	80%
SI	15,4%	20%%
TOTAL	100%	100%

Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N° 19: Relación entre los pacientes drepanocíticos que han recibido más de 10 transfusiones y atrofia coriorretiniana atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

A. Coret	NO	SI
NO	84,6%	80%
SI	15,4%	20%
TOTAL	100%	100%

Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N° 20: Relación entre los pacientes drepanocíticos que han recibido más de 10 transfusiones y anastomosis arteriovenosa periférica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

A. AVP	SI	NO
NO	0%	93,3%
SI	100%	6,7%
TOTAL	100%	100%

Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N° 21: Relación entre los pacientes drepanocíticos que han recibido más de 10 transfusiones y aumento del brillo arteriovenoso atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

A. BAV	NO	SI
NO	84,6%	86,7%
SI	15,4%	13,3%
TOTAL	100%	100%

Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N° 22: Relación entre los pacientes drepanocíticos que han recibido más de 10 transfusiones y coroidosis atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Cord	NO	SI
NO	100%	80%
SI	0%	20%
TOTAL	100%	100%

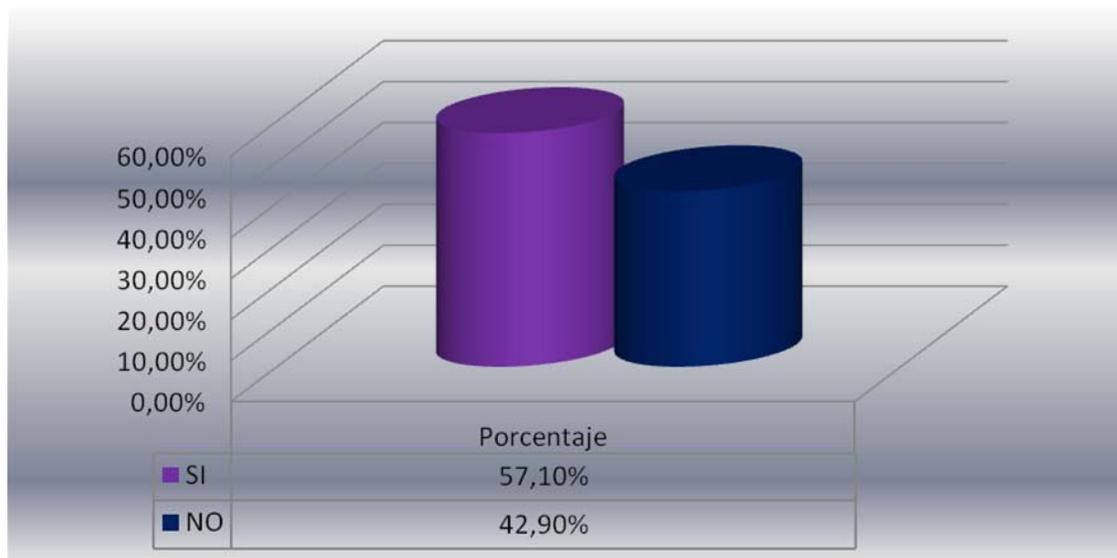
Formula de análisis

Prueba exacta de Fisher  $p > 0,05$

Tabla N° 23: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Neumonía.

Neumonía	Porcentaje
SI	57,10%
NO	42,90%
Total	100%

Gráfico N° 23: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Neumonía.

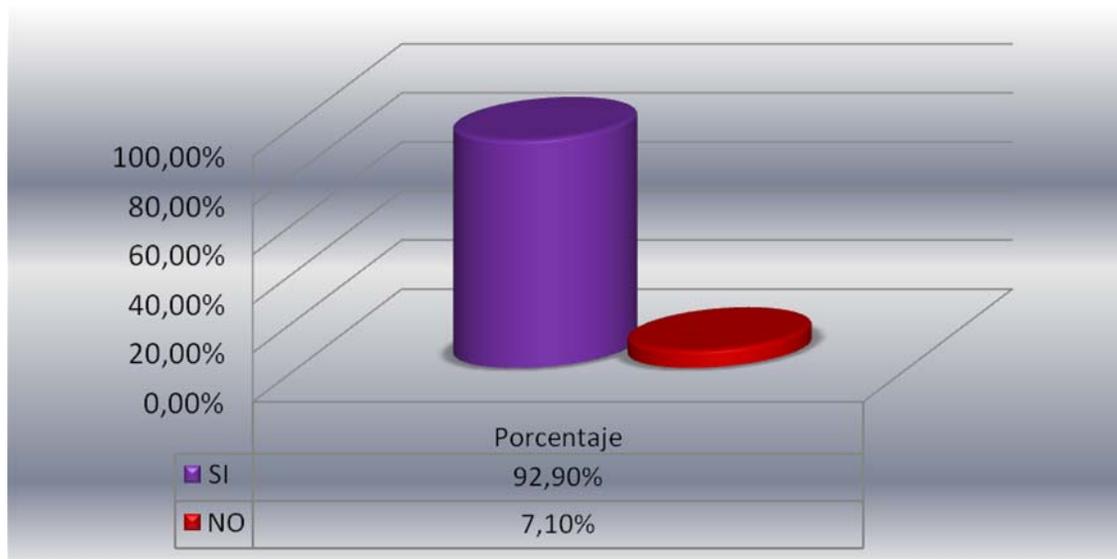


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicado por el autor.*

Tabla N° 24: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan caries en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

Caries	Porcentaje
SI	92,90%
NO	7,10%
Total	100%

Gráfico N° 24: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica que presentan caries en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona.

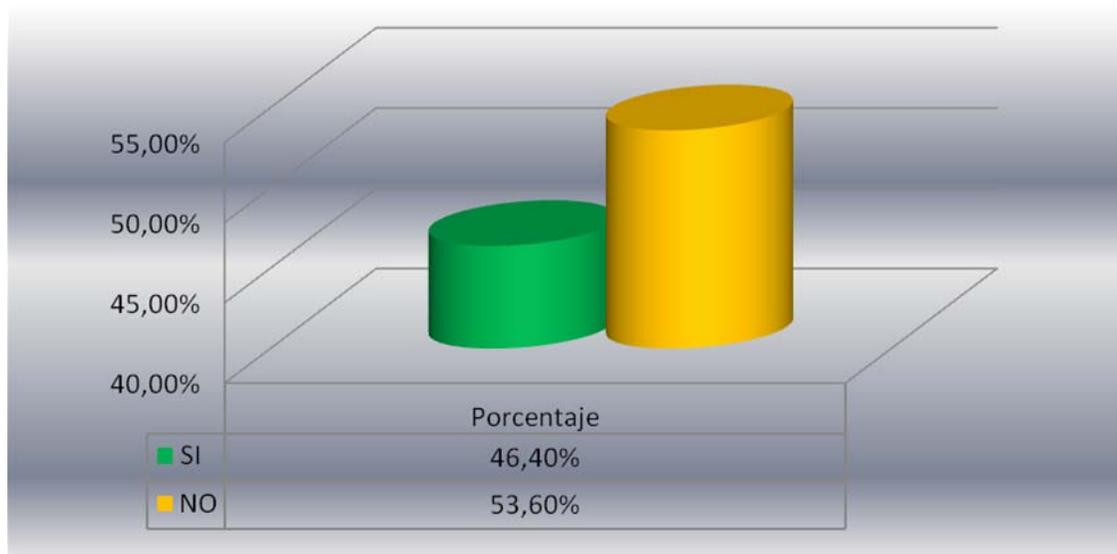


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicado por el autor.*

Tabla N° 25: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Amigdalitis.

Amigdalitis	Porcentaje
SI	46,40%
NO	53,60%
Total	100%

Gráfico N° 25: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Amigdalitis.

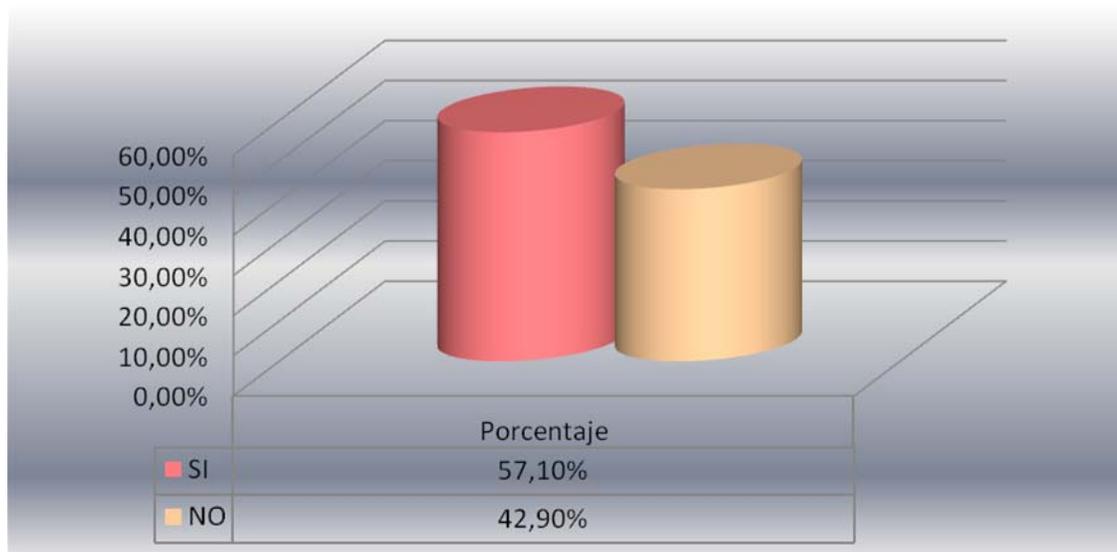


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 26: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Otitis.

Otitis	Porcentaje
SI	57,10%
NO	42,90%
Total	100%

Gráfico N° 26: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Otitis.

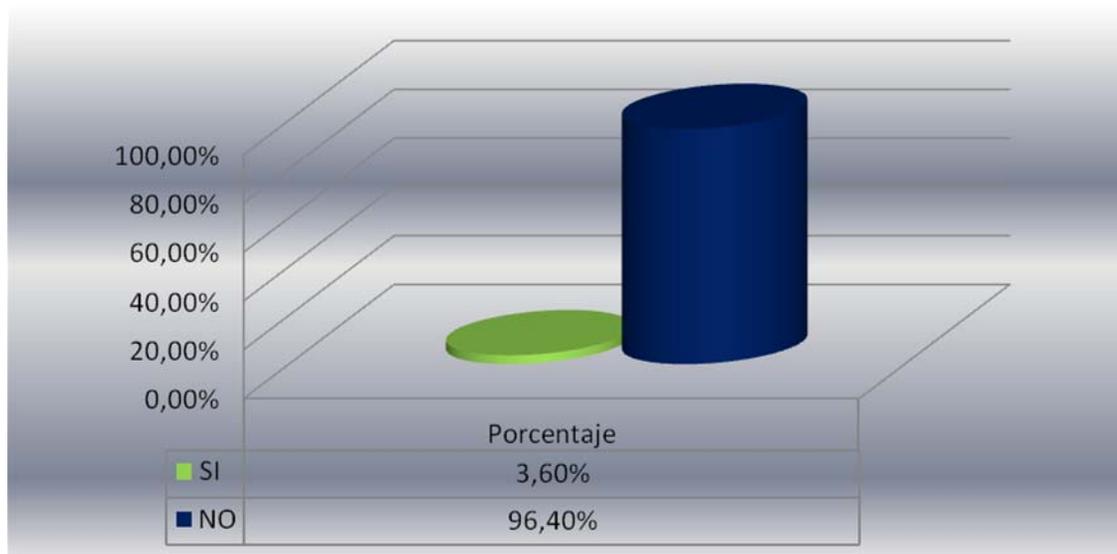


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicado por el autor.*

Tabla N° 27: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Celulitis.

Celulitis	Porcentaje
SI	3,60%
NO	96,40%
Total	100%

Gráfico N° 27: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Celulitis.

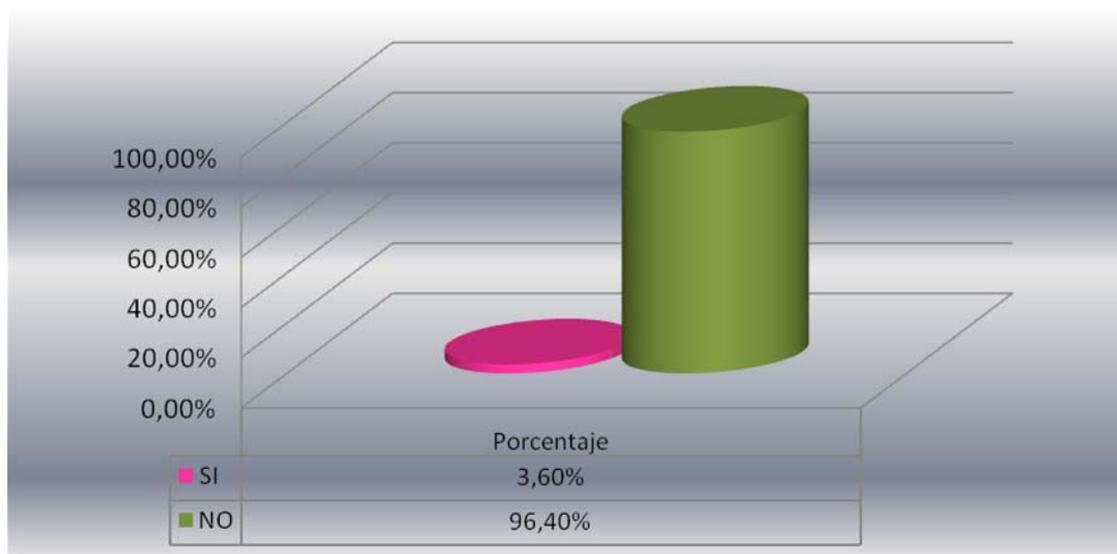


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 28: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Impétigo.

Impétigo	Porcentaje
SI	3,60%
NO	96,40%
Total	100%

Gráfico N° 28: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Impétigo.

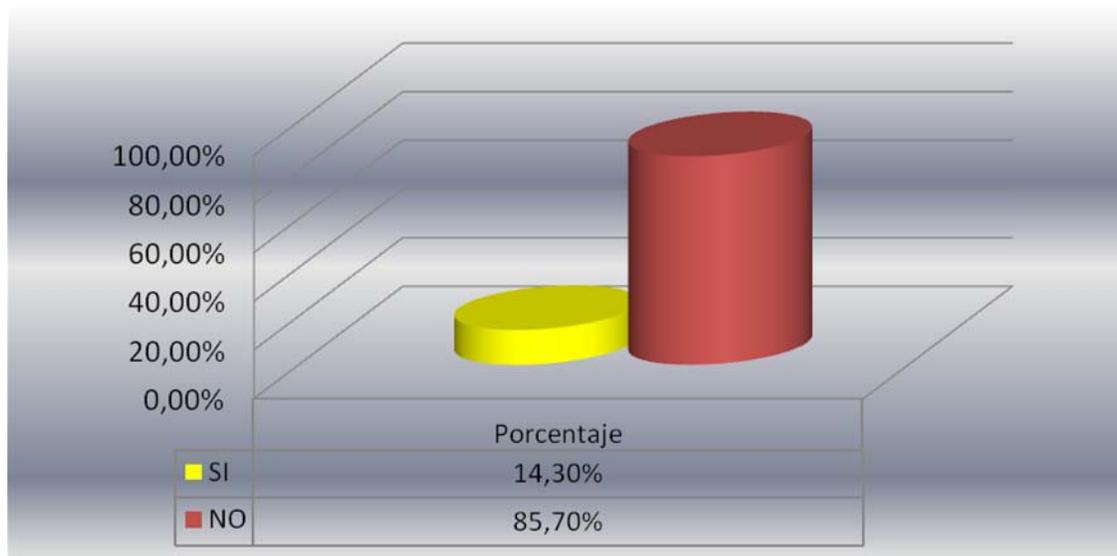


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 29: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Catarro.

Catarro	Porcentaje
SI	14,30%
NO	85,70%
Total	100%

Gráfico N° 29: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Catarro.

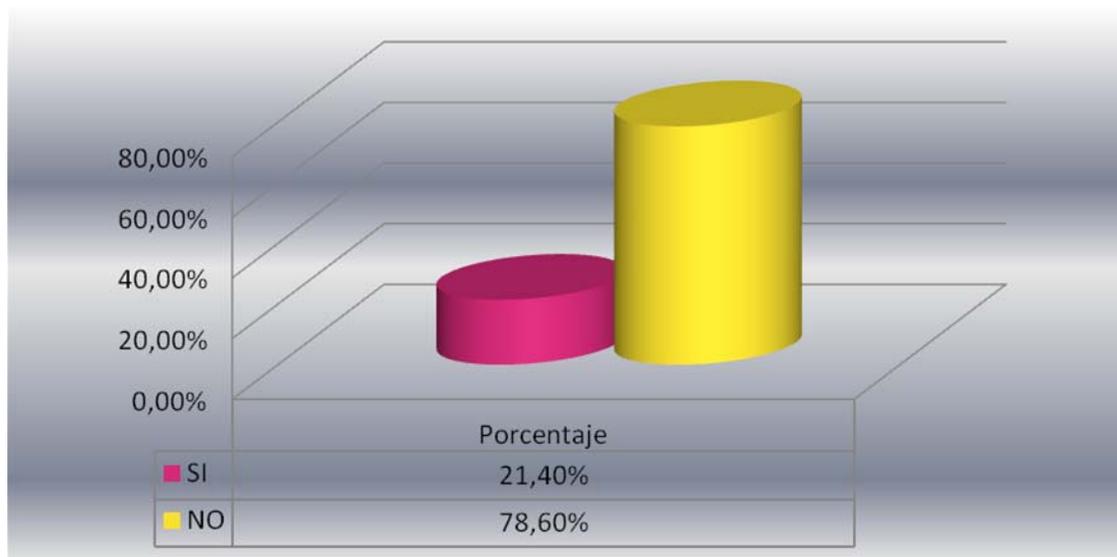


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 30: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Infección del Tracto Urinario.

ITU	Porcentaje
SI	21,40%
NO	78,60%
Total	100%

Gráfico N° 30: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Infección del Tracto Urinario.

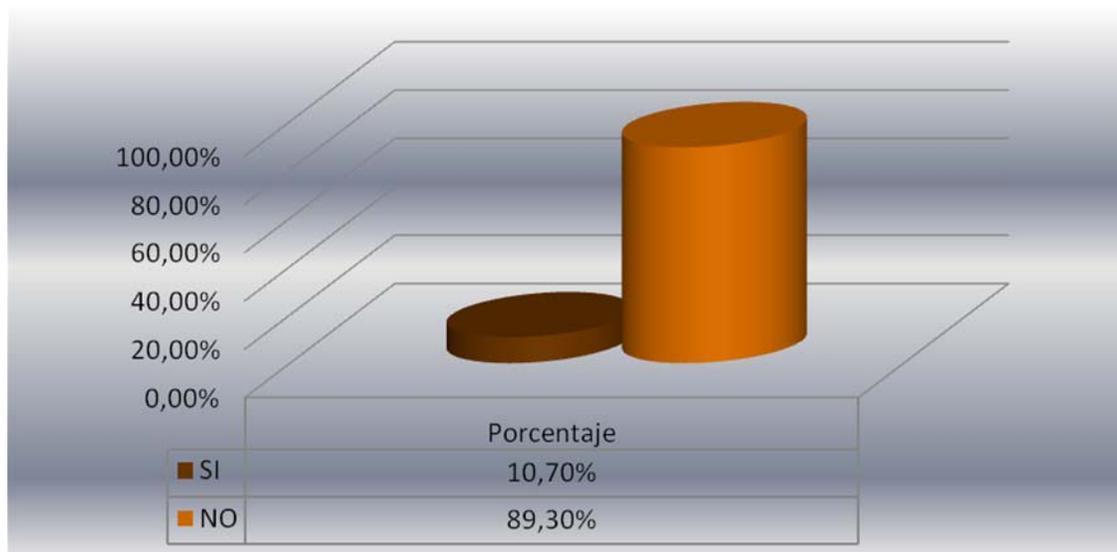


Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

Tabla N° 31: Distribución de frecuencias de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Hepatitis.

Hepatitis	Porcentaje
SI	10,70%
NO	89,30%
Total	100%

Gráfico N° 31: Representación gráfica de los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta oftalmológica del Complejo Hospitalario Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona que han presentado Hepatitis.



Fuente: *Planilla de recolección de datos aplicada por el autor.*

## **4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

En la presente investigación relacionada con la incidencia de alteraciones oftalmológicas en los pacientes con anemia drepanocítica se pudo evidenciar que la edad promedio fue de 17 años con una hemoglobina promedio de 8 mg/dl, con un valor de glóbulos blancos de 11.850 a predominio de neutrófilos y de plaquetas en 488 mil. (Ver tabla N° 1).

En cuanto a las edades más frecuentes comprendidas en el sexo femenino, fueron de 9, 11, 15 y 26 años de edad, evaluadas en la consulta de oftalmología; mientras que en los pacientes del sexo masculinos las edades predominantes con mayor frecuencia fueron 9 y 14 años. (Ver tabla y gráfico N° 2).

Ahora bien, del total de pacientes con anemia drepanocítica que asistieron a la evaluación oftalmológica se observó que en un 85,2% presentaron crisis dolorosas de severa intensidad. (Ver tabla y gráfico N° 3).

En relación a las transfusiones se obtuvo que un 39,3% de los pacientes encuestados recibieron menos de 5 transfusiones; mientras un 28,6% recibieron más de 20 transfusiones. (Ver tabla y gráfico N° 4).

Ahora bien, en cuanto a las alteraciones oftalmológicas encontradas apreciamos que un 35,8% de los pacientes, presentaban tortuosidad venosa y atrofia coriorretiniana. (Ver tabla y gráfico N° 5 y 6).

Al considerar el total de pacientes que corresponden a la muestra, 75% presenta genotipo SS y 25% genotipo SC, evidenciándose que las alteraciones oftalmológicas más frecuentes fueron la tortuosidad venosa con 14,28% y atrofia coriorretiniana con 9,50% y 42,85% respectivamente. (Ver tabla y gráfico N° 7).

En cuanto a las alteraciones oftalmológicas encontradas apreciamos que un 14,3% presentan aumento del brillo arteriovenoso, 10,7% coroidosis, y en un orden decreciente pinguéculas y pterigium con un 3,6%. (Ver tablas y gráficos Nos. 8, 9, 11 y 12).

Al considerar la relación entre el sexo, edad y la tortuosidad venosa de los pacientes evaluados en la consulta de oftalmología, se evidenció que la edad de aparición de dicha alteración fue a partir de los 17 años en el sexo femenino y de 14 años en el masculino y se halló un valor de exacta de Fisher en 0,67 lo que se traduce como un valor no significativo. (Ver tabla N° 13).

En cuanto a la relación entre el sexo, la edad y la atrofia coriorretiniana de los pacientes evaluados, reportó una edad de aparición en el sexo femenino a los 9 años y en el masculino a los 8 años y un valor de Fisher 0,32 lo cual no es un valor significativo. Igualmente entre el sexo y la anastomosis arteriovenosa periférica tampoco fue significativa, por cuanto arrojó un Fisher 0,39. A su vez la relación entre el sexo y el brillo arteriovenoso no fue significativo por un Fisher de 0,5. Finalmente, entre el sexo y coroidosis no arrojó un valor significativo por presentar un Fisher de 0,20. (Ver tablas Nos 14, 15, 16 y 17).

Con respecto a los pacientes que han recibido más de 10 transfusiones y aquellos que presentaron tortuosidad venosa con Fisher de 0,57, atrofia coriorretiniana con

Fisher 0,57, anastomosis arteriovenosa periférica con Fisher 0,53%, aumento del brillo arteriovenoso con Fisher de 0,64 y coroidosis con Fisher de 0,13, lo que se traduce en valores no significativos. (Ver tablas Nos. 18, 19, 20, 21 y 22).

En un 57,1% de los pacientes encuestados, se evidenció que habían presentado neumonía. (Ver tabla y gráfico N° 23).

En lo que respecta a la caries se apreció que un 92,9% los pacientes con anemia drepanocítica presentaron dicha alteración. (Ver tabla y gráfico N° 24).

Otras infecciones presentadas por los pacientes con anemia drepanocítica, se evidenció que las más recuentes fueron encabezadas por la otitis representada en un 57,1%, la amigdalitis, con un 46,4% y las infecciones del tracto urinario con 21,4%. (Ver tablas y gráficos Nos 25, 26 y 30).

### 4.3 DISCUSIÓN

Las complicaciones sistémicas de obstrucción vascular son recordadas según Penman en su nueva clasificación de los cambios vasculares retinianos periféricos en la enfermedad drepanocítica por ser más comunes en sujetos con Hb alta y volumen celular repleto. Una Hb alta ha sido encontrada en sujetos con retinopatía drepanocítica proliferativa que en aquellos sin ella, aunque hay duda para cualquiera de las dos que fue algo de relación dependiente de la edad que siendo un factor de riesgo para dicha retinopatía. Como muestra de ello de las pocas pacientes con alteraciones oculares y que además cursaban con lesiones severas reportaron valores de Hb en 12 g/l. A la vez se sustenta con la velocidad de flujo disminuida que está asociada con la extensión de células heterogéneas.

El número de neutrófilos se elevó en la retina drepanocítica y en el abanico de mar. El presente incremento determinado por Matheus y McLeod sugiere que estos leucocitos pueden participar en los procesos vasooclusivos retinianos y autoinfartos de neovascularización preretiniana.

Se confirma en un estudio realizado por Condon y Serjeant sobre el comportamiento de retinopatía drepanocítica proliferativa que la misma obedece una evolución rápidamente progresiva. Dicha evidencia fue corroborada por la presencia de autoinfartos en 69 de 114 ojos (61%) con retinopatía drepanocítica para el final del periodo seleccionado. El pico de incidencia de autoinfartos observado siguió aproximadamente 2 años detrás del pico de incidencia de lesiones nuevas y el promedio de edades de pacientes que demostraron progresión y regresión fueron 32,4 meses y 32,2 meses en Hb SS y 27,7 meses y 29,6 meses en Hb SC respectivamente.

Mientras en este estudio la edad de aparición de alteraciones oftalmológicas fue a los 17 y 19 años correlacionada con el estudio mencionado.

A mayor severidad de crisis vasooclusivas mayor hemólisis y en consecuencia mayor número de transfusiones, lo cual se pone de manifiesto en 85,2% de pacientes con crisis dolorosas de severa intensidad y 28,6% que recibieron más de 20 transfusiones.

No todos los pacientes no tratados previamente demostraron evidencia de retinopatía proliferativa estadio III o más intenso pero en un reporte elaborado por Clarkson los pacientes fueron examinados prospectivamente para un periodo de 6 a 7 años representando una población mayor en el cual se certifican estos hallazgos.

En el presente estudio la retinopatía proliferativa es más frecuente en pacientes con hemoglobinopatía SC a pesar de la pequeña muestra abarcada. La misma se diferencia de otras entidades con isquemia retiniana, en que sus lesiones generalmente se localizan hacia la periferia y no afectan la central del enfermo lo cual se da soporte a través de Clarkson en su estudio de las manifestaciones oculares de la enfermedad drepanocítica. Un artículo publicado en el año 2005 expone los resultados del seguimiento realizado durante 20 años a 307 pacientes jóvenes con Hb SS y 166 con Hb SC nacidos en Jamaica, en el cual la retinopatía fue tres veces más frecuente en la Hb SC que en la Hb SS, con una tasa anual de incidencia de 0,5 casos por 100 en los SS y de 2,5 por 100 en los SC. En general hay consenso de acuerdo a una revisión de la revista cubana de oftalmología realizada por Villares y Ríos en que a pesar de ser más graves las complicaciones sistémicas en la anemia drepanocítica que las de la Hb SC, la pérdida visual por retinopatía proliferativa es más común en esta última.

Entre otras alteraciones oftalmológicas encontradas la coroidosis estuvo presente pero en un porcentaje poco significativo debido a la pequeña muestra usada en este estudio mientras que en un 90% de ojos se desarrolló neovascularización coroidal en una triada clínica reportada por Condon y Serjeant. En lo que respecta a las pinguéculas y pterigium no son patognomónicos de la enfermedad drepanocítica.

Los valores obtenidos en cuanto a la relación entre sexo y tortuosidad venosa, y la atrofia coriorretiniana no fueron estadísticamente significativos ya que se evaluó una muestra muy pequeña pero se hace evidente que dentro del escaso número que presentó alteraciones oculares predominó el sexo femenino.

El 50,7% de los pacientes estudiados presenta neumonía conllevando a un estado activado de glóbulos blancos lo cual incrementa la aparición de crisis vasooclusivas que se traducen a la vez en un gran número de transfusiones y por ende como estímulo por el mismo mecanismo a la disminución del flujo sanguíneo a la retina periférica seguidamente de anastomosis arteriovenosa periférica y neovascularización que por ser una muestra limitada no es estadísticamente significativa. En menor significancia el resto de las infecciones pero al igual son contribuyentes como las neumonías. En cuanto a ello existen estudios realizados por Cao y Mathews que lo sustentan.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Esta fase final de del estudio comprende las conclusiones y recomendaciones que se desprenden de la investigación. Las mismas se estructuran de acuerdo a los resultados obtenidos como respuestas a los objetivos del estudio.

### **5.1 Conclusiones**

Al determinar la prevalencia de alteraciones oftalmológicas en los pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta de Hematología del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, se pudo evidenciar que las alteraciones más frecuentes fueron la tortuosidad venosa en un 14,28 % y atrofia coriorretiniana en un 42,85%.

En cuanto a las alteraciones antes mencionadas predominó el sexo femenino con edades de aparición de 17 años y 9 años respectivamente.

Al tomar en cuenta los valores de la hemoglobina se reportaron niveles bajos 6 mg/dl.

En cuanto a las transfusiones hechas a los pacientes se evidenció que el 28,6% de los encuestados recibieron más de 20 transfusiones en un período de un año.

En relación a los resultados obtenidos en la hematología completa realizada a los pacientes se halló que manejaban valores de glóbulos blancos de 11.850, lo cual podría acelerar el proceso oclusivo de los capilares retinianos.

Dentro de las infecciones encontradas en los pacientes la que tuvo mayor incidencia fue la caries dental representada en un 92,9%.

## **5.2 Recomendaciones**

- Seguimiento oftalmológico de los pacientes cada mes para prevenir y/o evitar el progreso acelerado de alteraciones oculares.

- Los pacientes con anemia drepanocítica deben de tener un control multidisciplinario en vista de las diferentes afectaciones que comprometen a órganos y sea a nivel cardiovascular, respiratorio, renal, nutricional , ocular así como a nivel mental.

- Orientar al paciente y familiar en cuanto a la ingesta de líquidos diarios con el fin de disminuir el riesgo de crisis dolorosas de severa intensidad.

- Control adecuado de los pacientes con problemas de caries dental con supervisión de los valores séricos de hierro.

- Realizar las interconsultas con especialista en otorrinolaringología de aquellos pacientes con patología inflamatoria a nivel auditivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cao J, Mathews K. M, Mcleod D.S, Merges C, Hjelmeland L.M, Luty G.A. (1999). Factores angiogenicos en retinopatía drepanocítica proliferativa humana. Br Jornada de Oftalmología. 83: 838 – 846.
2. Bonds D. R. (2004). Tres décadas de innovación en el manejo de la enfermedad drepanocítica: el camino hacia el entendimiento del fenotipo clínico drepanocítico. Jornada Hematológica. Revista ELSEVIER. 01 – 12.
3. Bridges K. R, Pearson H.A. (2008) Anemias y Otros desórdenes de glóbulos rojos. Cap. 13. Estados Unidos. Mc Graw Hill Medical. Interamericana. S.A
4. Clarkson J.G. (1992). Las manifestaciones oculares de Enfermedad Drepanocítica: prevalencia y estudio de la historia natural. Tr Am Sociedad de Oftalmología vol. LXXXX. 481 – 504.
5. Condon P.I, Serjeant G.R. (1980). Fotocoagulación en Retinopatía Drepanocítica Proliferativa: resultados de 5 años de estudio. Br Jornada de Oftalmología. 1980, 64: 832 - 840.
6. Comportamiento de Retinopatía Drepanocítica no tratada. Br Jornada de Oftalmología. 1980, 64: 404 - 411.

7. Greer J.P, Foerster J, Lukens J.N. (2003). Hematología Clínica de Wintrobe. Décima primera edición. Lippincott Williams y Wilkins publishers. New York.
8. Mathews Kunz M, Mcleod D.S, Merges C, Cao J, Luty G.A. (2002). Adhesión de moléculas a neutrófilos y leucocitos en la Retinopatía Drepanocítica. Br Jornada de Oftalmología. 86: 684 – 690.
9. Nagel R.L (1998) Desordenes Hemoglobínicos. Metodos moleculares y Protocolos. Vol 82. Editorial Humana Press Inc. Totowa, NJ.
10. Penman A.D, Talbot J.F, Chuang E.L, Thomas P, Serjeant G.R, Bird A.C. (1994). Nueva clasificación de los cambios vasculares retinianos periféricos en la enfermedad drepanocítica. Br Jornada de Oftalmología. 78: 681 – 689.
11. Ribeiro L, Gilsanz F. (2003). Enfermedad Drepanocítica: una perspectiva multigenica de un desorden genético. Jornada Hematológica. Vol. 87 supl 6: 304 – 312.
12. Roy M.S, Gascon P, Giuliani D. (1995). Velocidad del flujo sanguíneo macular en la Enfermedad Drepanocítica: relación de la densidad de células roja. Br Jornada de Oftalmología. 79: 742 – 745.

13. Vichinsky E.P. (2000). Causas y resultados de síndrome torácico agudo en enfermedad drepanocítica. *Jornada de Medicina de Nueva Inglaterra*. Vol. 342, 25: 1855 – 1865.
  
14. Vives Corrons J. L. (2001). Anemias por defectos congénitos de hemoglobina. Hemoglobinopatías estructurales y talasemias. *Jornada de Medicina*. 8 (51): 2684 – 2693.

## **APÉNDICES**

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Variables Dependientes

Signo de la coma

Pigmentación

Pingueculas

Tortuosidad de vasos epiesclerales

Pterigium

Hemorragias subconjuntivales

Tortuosidad venosa

Alteraciones del epitelio pigmentario

Atrofia coriorretiniana

Arteriolas en hilo de plata

Estrías angioides

Manchas refringentes

Obstrucción vascular periférica

Anastomosis arteriovenosa periférica

Atrofia peripapilar

Degeneración trabecular

Aumento del brillo arteriovenoso

### VARIABLES INDEPENDIENTES

Edad:	Sexo:
Hb:	Hto:
Glóbulos blancos:	Reticulocitos:
Crisis dolorosas: Frecuencia: Intensidad:	
Neumonía:	otras infecciones:
Caries:	
Transfusiones:	

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, portador( a) de la cédula de identidad n° \_\_\_\_\_, declaro que se me ha informado en forma clara, precisa detallada y objetiva sobre los propósitos de la encuesta, para la realización de la tesis de grado titulada: " Incidencia de alteraciones oftalmológicas en pacientes con anemia drepanocítica atendidos en la consulta de hematología, del Hospital Universitario: "Dr. Luis Razetti", de Barcelona, como requisito parcial para la obtención del título de médico cirujano, de la bachiller: Delyenis Pinto Chonchon, C. I. 17.591354, ha brindado su orientación sobre el tema y esta ha sido de claridad y calidad para mi entendimiento. Comprendo que mi participación es voluntaria, que es un estudio de investigación sin fines de lucro, no pretendo recibir ninguna remuneración al respecto y que mi cooperación es significativa.

Presto libremente mi conformidad para la realización de la encuesta y datos personales que sean necesarios, según los acuerdos estipulados entre mi persona y la investigadora.

En Barcelona, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

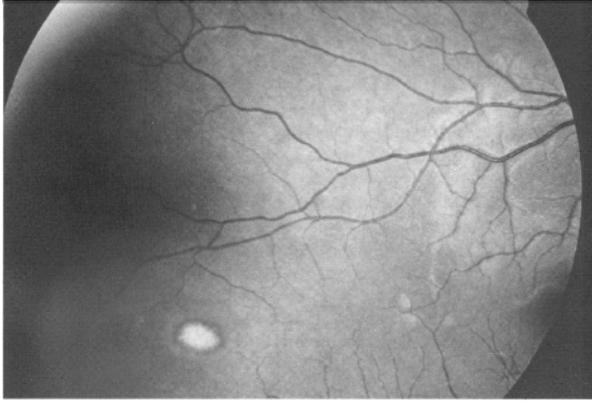
\_\_\_\_\_  
Firma del paciente

Le he explicado todos los detalles de mi investigación a la paciente, y he contestado todas sus preguntas e inquietudes. El colaborador comprende toda la información descrita en este documento. Siendo la investigadora, me comprometo a no divulgar la información que se me confía, esta será usada solo con fines científicos y no devengare ninguna ganancia económica del mismo.

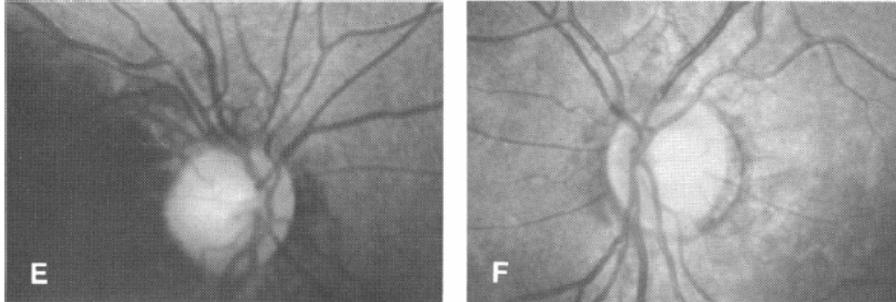
---

Delyenis Pinto Chonchon

C.I: 17591354

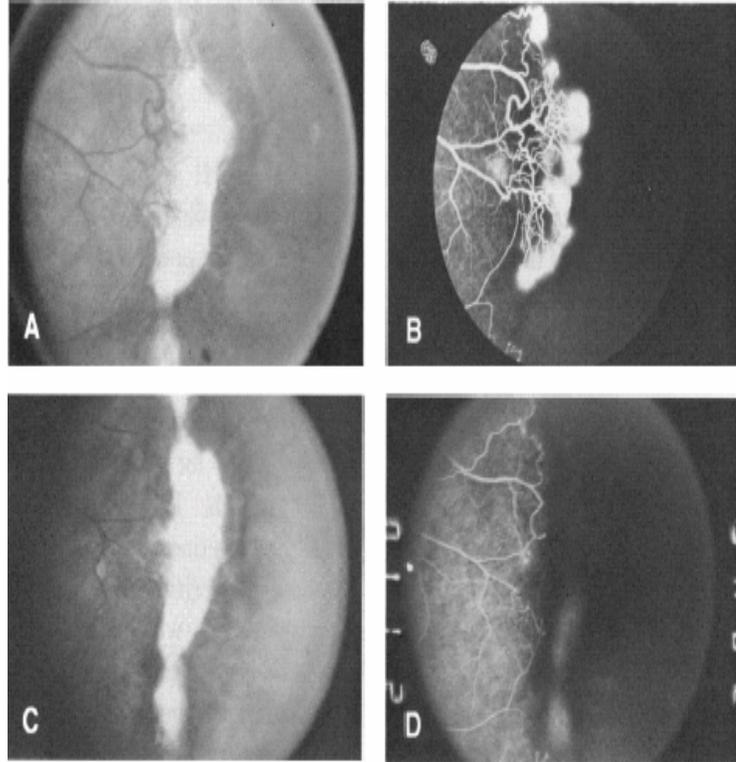


Estadio I de Retinopatía Drepanocítica Proliferativa: A. Hemorragia intraretiniana temporal a la macula parcialmente reabsorbida en ojo derecho de negro masculino de 27 años de edad con enfermedad drepanocítica Hb S. B. Mancha iridescente en mitad periférica superior en ojo izquierdo en negro masculino de 27 años de edad con enfermedad drepanocítica Hb S.

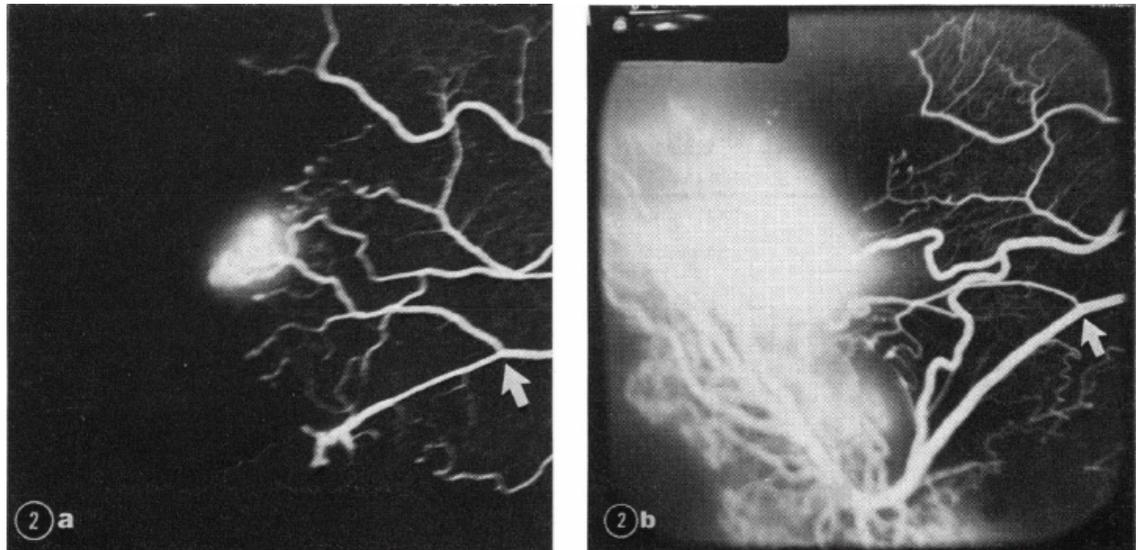


Estadio II. Enfermedad Homocigota S en negro masculino de 17 años de edad:

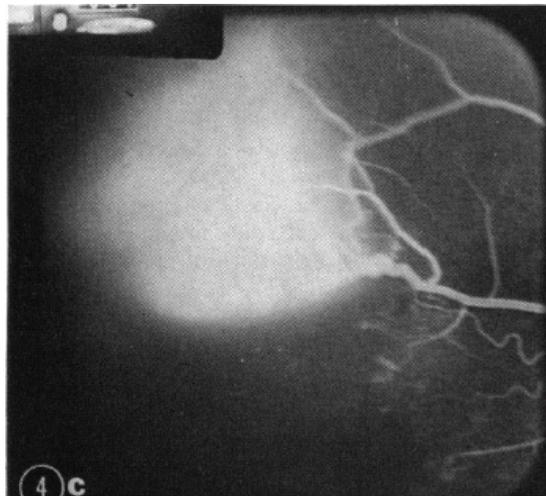
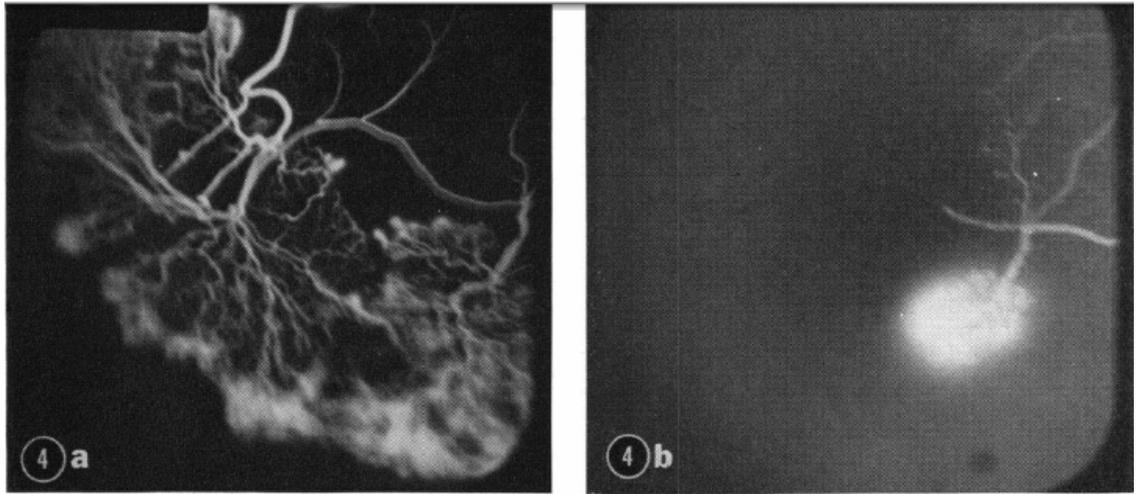
E. Ojo derecho. F. Ojo izquierdo. Ambos ojos tenían visión 20/20. Evidencia de oclusión vascular periférica con anastomosis arteriovenosas y manchas sombreadas es vista. Venas peripapilares estuvieron presentes en ambos ojos.



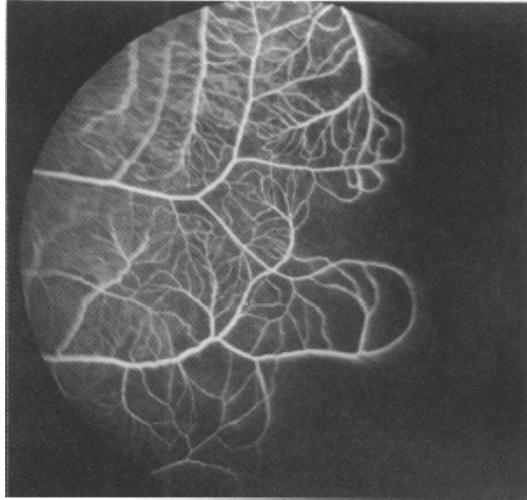
Enfermedad Homocigota S en masculino de 25 años de edad quien presento estadio III de retinopatía drepanocítica proliferativa y agudeza visual 20/20 en ambos ojos. La autoinfartación de la lesión proliferativa en ojo izquierdo es evidente. El paciente mantenía una agudeza visual 20/20 en ambos ojos por más de 10 años seguidos. A: fotografía de fondo de lesión proliferativa en periferia temporal, ojo izquierdo. B. angiograma fluoresceínico de área mostraron marcada actividad vascular al tiempo de la visita inicial. C. Fotografía de toda la lesión 5 años después. D. Angiograma fluoresceínico de toda el área demostrando completa autoinfartación de la lesión proliferativa.



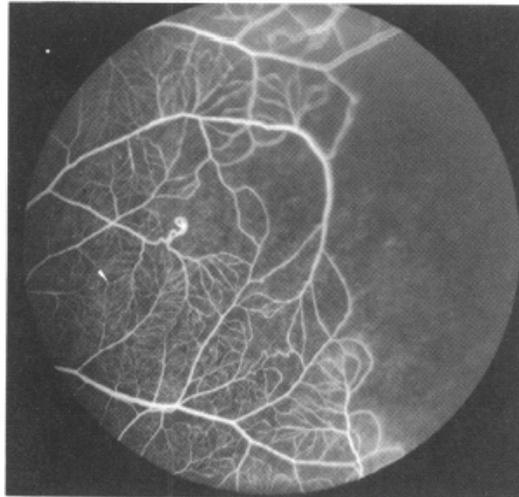
Femenina de 17 años de edad con enfermedad SC demostrando rápida progresión de a) a b) 16 meses después. El desarrollo dinámico ha cambiado el calibre relativo de los vasos. La flecha indica la misma bifurcación del vaso.



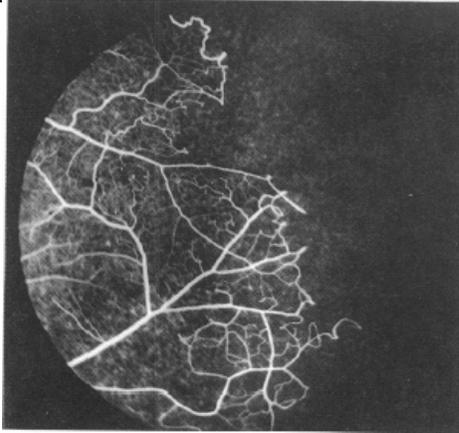
Paciente de 24 años de edad masculino con enfermedad SC. Angiograma fluoresceínico de periferia inferotemporal derecha que indica lesión extensiva a) con completa autoinfartación 2 años después b) y progresión simultánea de una lesión de retinopatía drepanocítica proliferativa existente en la periferia superotemporal derecha.



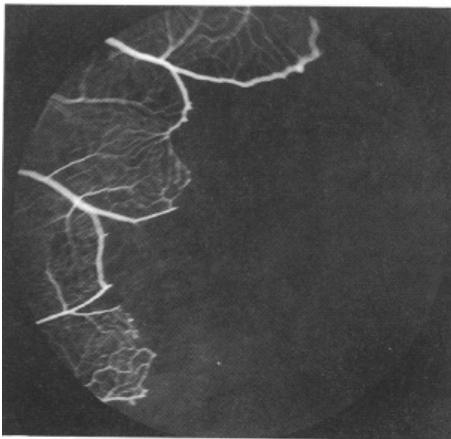
Ojo izquierdo de masculino de 15 años de edad con enfermedad drepanocítica SS.  
Borde tipo I: lazos arteriovenosos continuos con progresiva red capilar en la periferia.



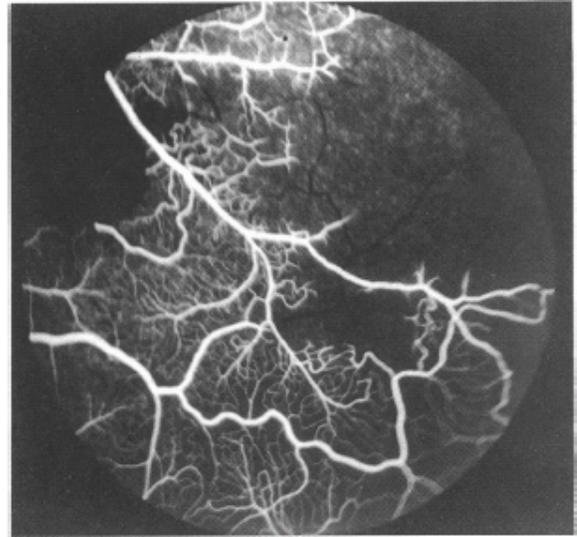
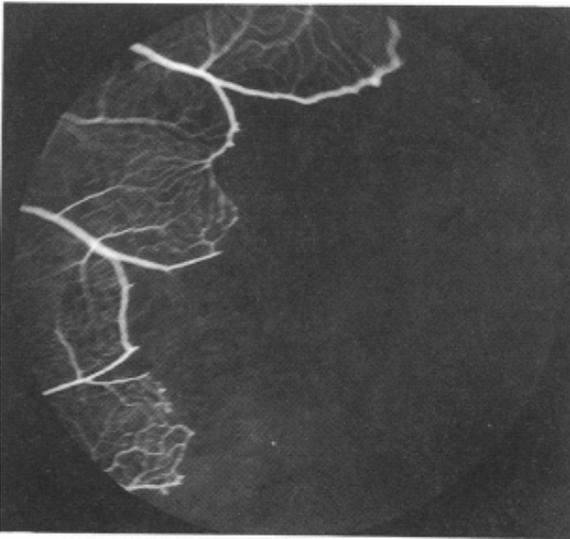
Ojo izquierdo de masculino de 14 años de edad con enfermedad drepanocítica SS.  
Borde tipo I: continuos lazos arteriovenosos con áreas libres de capilares largos  
irregulares y pequeña anomalía vascular



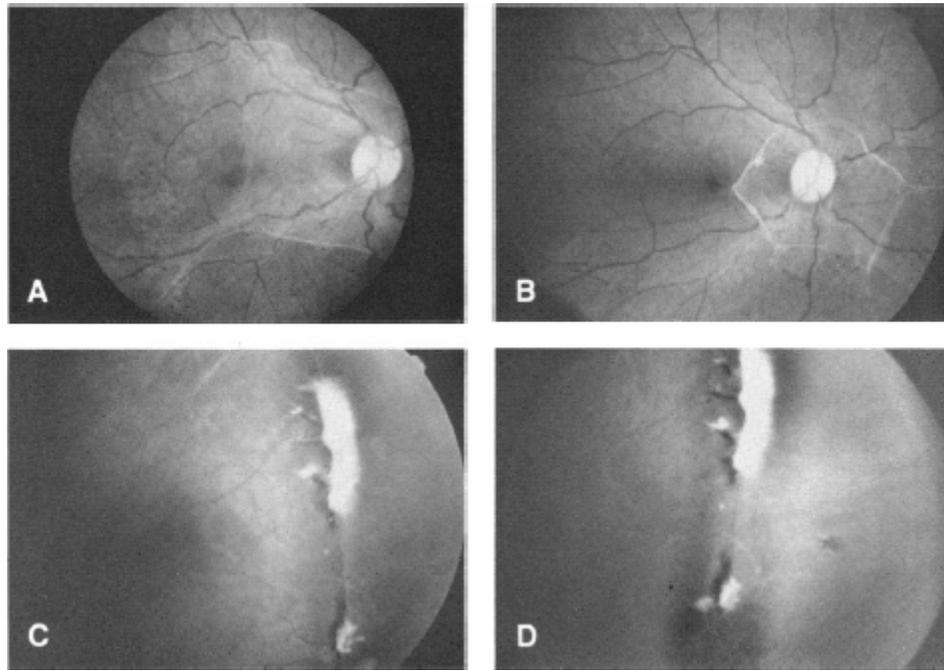
Ojo izquierdo de masculino de 10 años de edad con enfermedad drepanocítica SC  
mostrando un borde tipo IIa: margen irregular sin lazos arteriovenosos o atenuación  
de la densidad de capilares. Muñones de capilares extendidos dentro de la retina no  
perfundida.



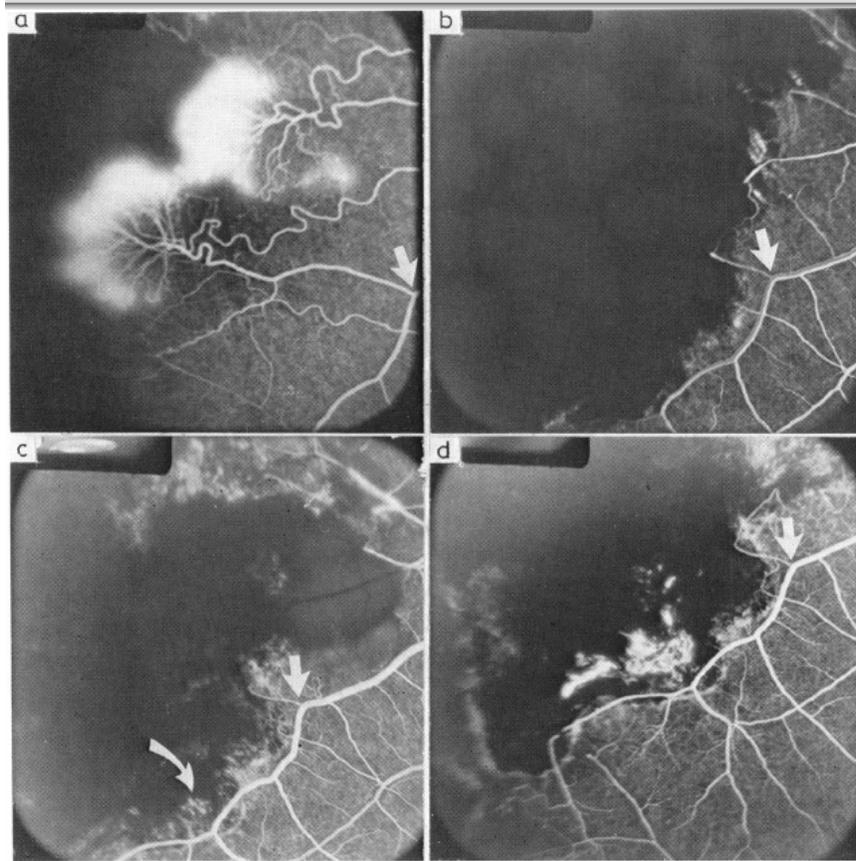
Ojo izquierdo de femenino de 16 años de edad con enfermedad drepanocítica SC. Borde tipo IIb: borde irregular sin continuos lazos arteriovenosos o atenuación de la densidad capilar. No hay muñones extendidos dentro de la retina no perfundida.



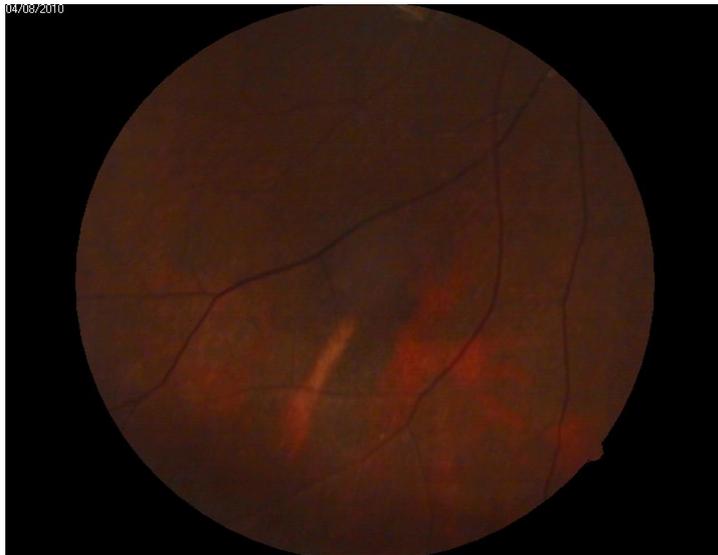
Ojo izquierdo de masculino de 10 años de edad con enfermedad drepanocítica SC mostrando obstrucción de vasos sanguíneos. La presencia de columna hipofluoresceínica con cese de fluoresceína entre los vasos implica reciente oclusión. La red capilar aparece conformando un tipo II y todavía puede ocurrir reperfundición quedando este como inclasificable.



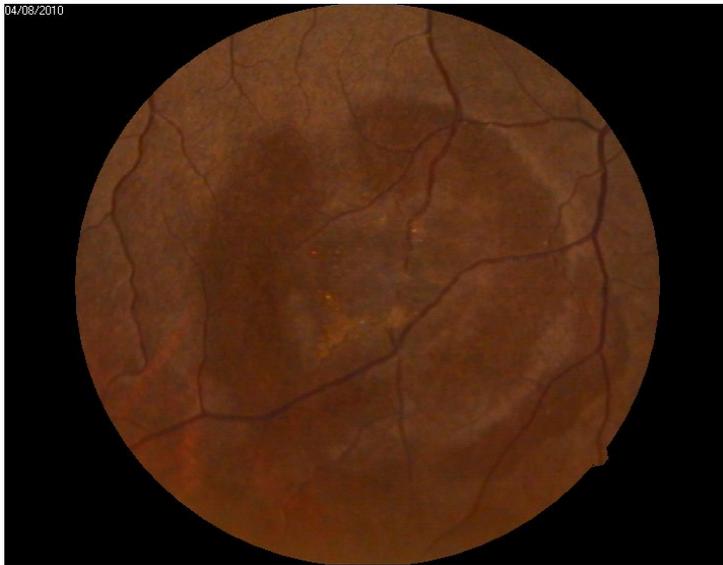
Enfermedad drepanocítica SC en negro masculino de 21 años de edad. A: Fotografía de fondo tomada en mayo de 1983 muestra membrana epiretiniana cubriendo al disco y a la mayoría del área macular en el ojo derecho. Agudeza visual 20/30. B: Fotografía de fondo tomada a los 34 meses después (marzo de 1986) que confirma retracción espontánea de membrana epiretiniana, no hay cambios en la agudeza visual. C: Fotografía de fondo de periferia nasal tomada en mayo de 1983 muestra evidencia de retinopatía proliferativa, primariamente fibrosa. La más pequeña muestra un componente vascular definido. D: Fotografía de fondo de la misma área tomada en marzo de 1986 que documenta no cambios significativos en las lesiones fibrovasculares periféricas. Nota: existe una mancha sombreada pigmentada.



Angiograma fluoresceínico demostrando desarrollo de neovascularización coroidoretiniana en el área temporal derecha de femenina de 27 años de edad con enfermedad drepanocítica SC: el mismo vaso marcado con flecha lisa. A) Lesión de retinopatía drepanocítica inicial. B) Dos semanas después de fotocoagulación. C) Nueve meses postratamiento, la mayoría de vasos coroidales e indicados con flecha curva. D) Dieciséis meses postratamiento – neovascularización coroidoretiniana.



Paciente femenina de 26 años de edad con enfermedad drepanocítica SC quien presenta lesión hipopigmentada lineal al final de la rama terminal de arteria de la retina periférica.



Paciente femenina de 23 años de edad con enfermedad drepanocítica SS quien presenta lesiones hipopigmentadas puntiformes que tienden a la coalescencia de  $\frac{1}{2}$  diámetro de disco óptico de tamaño con área de hipoperfusión alrededor.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y  
ASCENSO:**

Título	PREVALENCIA DE ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS EN PACIENTES CON ANEMIA DREPANOCÍTICA. CONSULTA DE HEMATOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. LUIS RAZETTI DE BARCELONA.
--------	--

Autor:

Apellidos y Nombres	Código CULAC/ E MAIL
Pinto C., Delyenis Del V.	CULAC: 17591354  E MAIL: <a href="mailto:purpuredel@hotmail.com">purpuredel@hotmail.com</a>

**PALABRAS O FRASES CLAVES:**

Prevalencia

Retinopatía proliferativa

Hemoglobinopatía

Transfusiones

Neumonía

Crisis vasooclusiva

Retina periférica

Oftalmoscopia

Atrofia Coriorretiniana

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADU, TESIS Y ASCENSO:**

AREA	SUBÁREA
Ciencias de la Salud	Medicina

**Resumen:**

El propósito de esta investigación fue determinar la incidencia de alteraciones oftalmológicas en pacientes con anemia drepanocítica que acuden a la consulta de hematología del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona. El diseño de la investigación fue de campo y descriptivo. En cuanto a la muestra, fue conformada por 28 pacientes que constituyen las unidades que se deseaban investigar. La interpretación se realizó en función del análisis de los cálculos frecuenciales. Los resultados obtenidos demuestran que el 17,9% de las alteraciones fueron la tortuosidad venosa y atrofia coriorretiniana a partir de 9 años de edad y con mayor incidencia en el sexo femenino por lo que se recomienda hacerle seguimiento oftalmológico cada mes.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

## CONTRIBUIDORES:

Apellidos y Nombres	ROL/ CODIGO CVLAC/ E MAIL
Guanchez, Amel	Rol: Asesor
	CVLAC: 968.147
	E MAIL: amelguanches@gmail.com
Romero, María T.	Rol: jurado
	CVLAC: 3.852.817
	E MAIL:
Villegas, Rosibel	Rol: jurado y comisión de tesis
	CVLAC: 5.692.135
	E MAIL:

## FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACION:

2010	007	228
------	-----	-----

Lenguaje: SPA

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

ARCHIVO:

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. PREVALENCIA DE ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS EN PACIENTES CON ANEMIA DREPANOCÍTICA. CONSULTA DE HEMALOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. LUIS RAZETTI DE BARCELONA.	Application/ mword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J K L M N O P  
Q R S T U V X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0.

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

MEDICO CIRUJANO

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

PREGRADO

AREA DE ESTUDIO:

CIENCIAS DE LA SALUD

INSTITUCIÓN:

UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

Derechos:

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado

“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participara al Consejo Universitario”

AUTOR

Delyenis Pinto

TUTOR Y JURADO

Dr. Amel Guanchez

JURADO

Dra. Maria T. Romero

JURADO

Dra. Rosibel Villegas

POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS

Dra. Rosibel Villegas