

11234

86



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" I.S.S.S.T.E.

ESTADIO DE LA RETINOPATIA DIABETICA EN EL MOMENTO QUE SE REFIERE AL PACIENTE PARA FOTOCOAGULACION CON LASER ARGON.

TESIS DE POSTGRADO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN: OFTALMOLOGIA PRESENTA: DR. JUAN ABEL RAMIREZ ESTUDILLO

ASESOR: DR. LUIS PORFIRIO OROZCO GOMEZ



MEXICO, D. F.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Figueroa



DR. SIEGFRIED FIGUEROA BARKOW
Subdirector de Enseñanza e Investigación del
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"

Martinez Oropeza

DR. SERGIO MARTINEZ OROPEZA
Profesor Titular

Porfirio Orozco Gomez

DR. LUIS PORFIRIO OROZCO GOMEZ
Asesor de Tesis



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

AGRADECIMIENTO:

A Dios por darme la dicha de vivir y de crecer con el ejemplo de bondad y generosidad de mi madre, la honestidad, responsabilidad y humildad de mi padre.

A Adriana por su paciencia y cariño incondicional

Al Dr. Andrés Lámbarry por ser el modelo de médico responsable y hábil que todos quisiéramos ser.

Al Dr. Pérez Alonso por su amistad, consejos y disposición en todo momento.

A la Dra. Maria Eugenia Anaya

Al Dr. Miguel Ángel Badillo por su paciencia y nobleza

Al Dr. Sergio Martínez Oropeza por darme la oportunidad de superación al ser parte de su servicio, por cada uno de sus consejos, por dedicarme su tiempo para señalar y corregir mis errores y por ser un ejemplo de vida.

A la Dra. Silvia Moguel por toda su confianza, por compartir su experiencia y conocimientos y por ser para mí el mejor ejemplo de inquietud, coraje y superación.

Al Maestro que más he admirado en mi vida, el Dr. Luis Porfirio Orozco Gómez para el cual no tengo palabras o forma de agradecer todo lo que ha hecho por mí. Es quien hizo el pilar más importante en mi formación profesional con toda su sabiduría, ejemplo y humildad. GRACIAS

A Guille por su ayuda para la elaboración de este trabajo al tener ordenada toda la información que ocupe.

DEDICATORIA

Dedicó con todo mi amor y esfuerzo lo que representa este trabajo a mi familia a Adriana y Ximena, deseando que sea el principio de nuestra superación.

A mis padres por todo lo que han hecho para que llegara este momento.

A mis hermanas Ana y Claudia

A Doña Maria Luisa, Don Hugo y Caro por todo el apoyo que nos han brindado.

**Estadio de la retinopatía diabética en el momento que
se refiere al paciente para fotocoagulación con láser
argón.**

**Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"
I. S. S. S. T. E.
Servicio de Oftalmología
Departamento de Retina**

Autores:

Dr. Juan Abel Ramírez Estudillo

Dr. Luis Porfirio Orozco Gómez

Dr. Andrés Lámbarry Arroyo

INDICE

INDICE.....	1
RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	4
RESULTADOS.....	5
DISCUSIÓN.....	7
CONCLUSIONES.....	8
BIBLIOGRAFÍA.....	9
CUADROS Y GRAFICOS.....	10

RESUMEN

Objetivo: Realizamos un estudio retrospectivo para evaluar el estadio de la retinopatía diabética de pacientes referidos al Departamento de Retina para ser tratados con fotocoagulación con láser Argón. **Material y Método:** Revisamos los archivos de pacientes referidos desde junio de 1997 a mayo del 2001 analizando las hojas de referencia. Evaluamos el tipo de hospital que realizó la referencia, el diagnóstico de envío, tiempo de evolución de la diabetes mellitus, agudeza visual, estadio de la retinopatía diabética según la clasificación del ETDRS (Early Treatment Diabetic Rethinopathy Study) y tratamiento previo con láser Argón. **Resultados.** De 1197 pacientes referidos estudiamos 961 que cumplieron con los criterios de inclusión. Demostramos una incidencia mayor en el sexo femenino con un 58% de pacientes; el estadio de retinopatía que con mayor frecuencia se diagnosticó fue la etapa no proliferativa severa, sin embargo un número importante de pacientes fueron referidos para fotocoagulación en etapas proliferativas con características de alto riesgo o avanzadas. **Conclusiones:** Corroboramos una disminución progresiva de la agudeza visual al incrementar el estadio de retinopatía sin embargo no hubo correspondencia estadísticamente significativa entre el tiempo de evolución y el estadio de retinopatía.

Palabras claves: Retinopatía diabética, fotocoagulación láser Argón.

SUMMARY

Objective: This a retrospective study to evaluate the grade of damage of patients with diabetical retinopathy whom was send to our Retinal Department to give treatment with Argon laser fotocoagulation. **Material and Methods:** We analysed all the sending forms from june 1997 to may 2001. We studied the level of health attention, diagnosis, time of evolution of the disease, visual acuity, grade of rethinopathy using the Early Treatment Diabetic Rethinopathy Study's classification, and the previous treatment with Argon laser. **Results:** We studied 1197 patients, including 961 cases, because of the inclusion criteria. Females was 58%. The more common damage of rethinopathy was the several non proliferative stadium, but we found a very important number of patients who was refered in proliferative stadium with a very bad prognosis in a high risk of level or very advanced damage. **Conclutions:** We could demonstrate the progressive lost of vision respecting to the damage of the rethinopathy, but we didn't find a real correspondence neither statistic grade between the time of the evolution and the stadium of the rethinopathy.

Key worlds: Diabetic Rethinopathy, Argon laser fotocoagulation.

INTRODUCCION

Desde el descubrimiento de la insulina en 1921 los pacientes con diabetes mellitus incrementaron su esperanza de vida, sin embargo al mismo tiempo las complicaciones de la diabetes aumentaron de forma importante, sobre todo, aquellas que requieren de varios años para desarrollarse, como lo es la retinopatía. En México como en todas partes del mundo los programas de salud son encaminados a la prevención, sin embargo en las enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes esto no es fácil. Las complicaciones de la retinopatía diabética pueden prevenirse en gran medida, pero por desgracia muchos diabéticos no son evaluados ni tratados en forma oportuna.

En nuestro país se considera a la diabetes mellitus como una de las principales causas de morbilidad ; en la encuesta nacional de enfermedades crónicas se estimó que el 6.7% de la población general padece de diabetes.(1)

Dentro del manejo de la retinopatía diabética la única acción médica con capacidad demostrada para prevenir la incidencia o progresión de la enfermedad en los pacientes diabéticos es conseguir un buen control de la glucemia(2, 3). Por otra parte desde los reportes preliminares del *Diabetic Retinopathy Study Research Group* en 1976 la fotocoagulación con láser se presentó como una alternativa terapéutica para tratar de evitar la progresión(4). El empleo de la fotocoagulación con láser es sin duda uno de los principales avances de la Oftalmología. En la retinopatía diabética se emplean fundamentalmente lasers de efecto térmico producido por un haz de luz de alta energía ; la fotocoagulación se consigue por aumento de la temperatura (de 10 a 20°C) en la retina, produciendo vaporización del tejido con necrosis celular , desnaturalización de las proteínas y coagulación intravascular.

La absorción de la luz tiene lugar principalmente en los pigmentos oculares, siendo la melanina el más importante localizado en el epitelio pigmentario de la retina y en los melanocitos de la coroides.

El láser de argón es el más empleado para tratar la retinopatía diabética; este láser emite dos longitudes de onda, la azul-verde (488-514 nm) y la verde (514 nm), ambas longitudes de onda son absorbidas por la melanina y la hemoglobina.

En el *Diabetic Retinopathy Study* (DRS) que fue un estudio multicéntrico de ensayo clínico realizado de 1972-1975, se demostró el valor de la fotocoagulación con láser para reducir el riesgo de pérdida visual severa en pacientes con retinopatía diabética avanzada. Se encontró que los ojos con retinopatía diabética proliferativa con características de alto riesgo sin tratamiento tienen un

25-40% de riesgo de pérdida visual severa a los dos años y con la fotocoagulación este riesgo se reduce a menos de la mitad. Por lo que las ventajas del tratamiento superan con creces los efectos indeseables del mismo.

En el Early Treatment Diabetic Retinopathy Study(ETDRS) ensayo multicéntrico realizado entre 1980-1985 se concluyó que la fotocoagulación (focal o en rejilla) reduce de forma importante el riesgo de pérdida visual moderada en ojos con edema macular clínicamente significativo(5), por lo que debe ser considerada y casi siempre indicada en dichos ojos. La fotocoagulación panretinal reduce el riesgo de progresión a características de alto riesgo, no está indicada en ojos con retinopatía diabética no proliferativa leve o moderada , pero debe considerarse cuando la retinopatía se aproxima al estadio de alto riesgo (retinopatía diabética no proliferativa severa , retinopatía diabética proliferativa sin características de alto riesgo moderada) y usualmente no debe retrasarse cuando existen características de alto riesgo.

Por lo anterior es de suma importancia conocer como y en que momento de la retinopatía se está tratando a los pacientes diabéticos en nuestro país, ya que el riesgo de ceguera en este grupo de pacientes es 25 veces mayor que en la población no diabética. Por eso nos parece de gran interés el exponer en que momento y bajo que características se remite a los pacientes a un tercer nivel de salud para valoración de retinopatía diabética y la aplicación de fotocoagulación con láser de argón.

OBJETIVOS:

- a. Evaluar el estadio de la retinopatía diabética en el momento que se refiere a los pacientes al Departamento de Retina para ser tratados con fotocoagulación con láser argón.
- b. Evaluar si la evolución en años de la diabetes mellitus tiene correlación directa con el estadio de la retinopatía diabética.
- c. Evaluar si la agudeza visual de los pacientes diabéticos , es útil para predecir el estadio de la retinopatía diabética.

25-40% de riesgo de pérdida visual severa a los dos años y con la fotocoagulación este riesgo se reduce a menos de la mitad. Por lo que las ventajas del tratamiento superan con creces los efectos indeseables del mismo.

En el Early Treatment Diabetic Retinopathy Study(ETDRS) ensayo multicéntrico realizado entre 1980-1985 se concluyó que la fotocoagulación (focal o en rejilla) reduce de forma importante el riesgo de pérdida visual moderada en ojos con edema macular clínicamente significativo(5), por lo que debe ser considerada y casi siempre indicada en dichos ojos. La fotocoagulación panretinal reduce el riesgo de progresión a características de alto riesgo, no está indicada en ojos con retinopatía diabética no proliferativa leve o moderada , pero debe considerarse cuando la retinopatía se aproxima al estadio de alto riesgo (retinopatía diabética no proliferativa severa , retinopatía diabética proliferativa sin características de alto riesgo moderada) y usualmente no debe retrasarse cuando existen características de alto riesgo.

Por lo anterior es de suma importancia conocer como y en que momento de la retinopatía se está tratando a los pacientes diabéticos en nuestro país, ya que el riesgo de ceguera en este grupo de pacientes es 25 veces mayor que en la población no diabética. Por eso nos parece de gran interés el exponer en que momento y bajo que características se remite a los pacientes a un tercer nivel de salud para valoración de retinopatía diabética y la aplicación de fotocoagulación con láser de argón.

OBJETIVOS:

- a. Evaluar el estadio de la retinopatía diabética en el momento que se refiere a los pacientes al Departamento de Retina para ser tratados con fotocoagulación con láser argón.
- b. Evaluar si la evolución en años de la diabetes mellitus tiene correlación directa con el estadio de la retinopatía diabética.
- c. Evaluar si la agudeza visual de los pacientes diabéticos , es útil para predecir el estadio de la retinopatía diabética.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se llevó a cabo en el departamentos de retina del servicio de oftalmología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre". Es un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo. Para llevarlo a cabo se utilizaron los archivos del servicio, a través de las hojas de referencia al hospital SM17 de junio de 1997 a mayo del 2001. Los criterios para realizar el estudio fueron:

Criterios de inclusión:

- Pacientes derechohabientes al I. S. S. S. T. E.
- Nombre del hospital de referencia
- Diagnóstico de envío
- Motivo de envío (valoración de la retinopatía diabética y fotocoagulación con láser argón)
- Edad del paciente
- Sexo
- Diagnóstico de Diabetes Mellitus de cualquier tipo
- Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus .
- Agudeza visual tomada con cartilla de Snellen
- Estadificación de la retinopatía diabética utilizando la clasificación de ETDRS (Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study).
- Tratamiento previos con láser argón (Fotocoagulación si ó no y número de la sesión)

Criterio de exclusión:

- Hojas de referencia y contrarreferencia que no tuvieran la información completa

Todos los hospitales del I. S. S. S. T. E. que refirieron pacientes de la Ciudad de México se incluyeron para el análisis de forma individual , los hospitales del resto del país fueron organizados en uno solo grupo como "Hospitales foráneos".

Se analizó por hospital el número de pacientes referidos, organizando la información de acuerdo al estadio de la retinopatía diabética que resultara de la evaluación por el Departamento de Retina. El tiempo de evolución de la diabetes mellitus se expresó en años y la agudeza visual para su análisis se tomó del ojo con mejor visión. Si el paciente recibió tratamiento con fotocoagulación láser argón se tomo en cuenta para el estudio el número de sesiones previas.

Para el análisis estadístico de la información se realizó correlacionando, distribución de frecuencias en clases (tablas o Gráficos), frecuencias acumuladas, promedios, rangos mediante de la prueba de correlación de Pearson y χ^2 .

RESULTADOS

De 1197 pacientes con hoja de referencia, 961 cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales el 58% fueron del sexo femenino con un total de 544 pacientes y un 42% del sexo masculino con 387 pacientes (Gráfica 1).

Los hospitales que refirieron pacientes al departamento de retina del servicio de oftalmología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" de la zona metropolitana fueron 9, divididos en:

- 3 hospitales regionales:
 - a. 1° de Octubre,
 - b. Licenciado Adolfo López Mateos
 - c. General Ignacio Zaragoza)

- 4 hospitales generales (
 - a. Dr. Fernando Quiroz
 - b. Dr. Gonzalo Castañeda y H. G.
 - c. Dr. Darío Fernández)

- 3 clínicas de especialidad:
 - a. Churubusco
 - b. Tacuba
 - c. Pisanty

El mayor número de pacientes referidos fue realizado por hospitales regionales, el H. R. L. A. López Mateos ocupó el primer lugar con 198 pacientes. Los pacientes referidos del resto del país en el grupo de hospitales foráneos, aportaron 99 pacientes. (Ver cuadro No. 1).

Como se mencionó anteriormente el mayor número de pacientes fueron del sexo femenino y el hospital que más mujeres refirió fue el H. R. L. A. López Mateos con 122 pacientes (Ver cuadro 2).

El 40% de los pacientes fueron referidos por hospitales regionales, el 36% por hospitales generales, 14% por hospitales foráneos y 10% por clínicas. (Gráfica 2).

Para el análisis estadístico de la información se realizó correlacionando, distribución de frecuencias en clases (tablas o Gráficos), frecuencias acumuladas, promedios, rangos mediante de la prueba de correlación de Pearson y χ^2 .

RESULTADOS

De 1197 pacientes con hoja de referencia, 961 cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales el 58% fueron del sexo femenino con un total de 544 pacientes y un 42% del sexo masculino con 387 pacientes (Gráfica 1).

Los hospitales que refirieron pacientes al departamento de retina del servicio de oftalmología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" de la zona metropolitana fueron 9, divididos en:

- 3 hospitales regionales:
 - a. 1° de Octubre,
 - b. Licenciado Adolfo López Mateos
 - c. General Ignacio Zaragoza)

- 4 hospitales generales (
 - a. Dr. Fernando Quiroz
 - b. Dr. Gonzalo Castañeda y H. G.
 - c. Dr. Darío Fernández)

- 3 clínicas de especialidad:
 - a. Churubusco
 - b. Tacuba
 - c. Pisanty

El mayor número de pacientes referidos fue realizado por hospitales regionales, el H. R. L. A. López Mateos ocupó el primer lugar con 198 pacientes. Los pacientes referidos del resto del país en el grupo de hospitales foráneos, aportaron 99 pacientes. (Ver cuadro No. 1).

Como se mencionó anteriormente el mayor número de pacientes fueron del sexo femenino y el hospital que más mujeres refirió fue el H. R. L. A. López Mateos con 122 pacientes (Ver cuadro 2).

El 40% de los pacientes fueron referidos por hospitales regionales, el 36% por hospitales generales, 14% por hospitales foráneos y 10% por clínicas. (Gráfica 2).

Por hospital los pacientes fueron divididos de acuerdo al estadio de retinopatía diabética según la clasificación del ETDRS . (Cuadro 3)

La retinopatía diabética no proliferativa severa (RDNP S) fue el estadio más frecuente con 334 pacientes , seguido por el grupo con estadio de retinopatía diabética proliferativa con características de alto riesgo (RDP AR) con 227 pacientes; el resto de los estadios mantuvieron un número muy homogéneo de pacientes con un promedio 60. (Gráfica 3).

La presencia de edema macular clínicamente significativo se presentó en el 55% del total de los pacientes independientemente del estadio de la retinopatía diabética en el que encontrarán, en el Cuadro No 4 se representa el número de personas con edema macular clínicamente significativo por estadio de retinopatía.

Las etapas no proliferativas de la retinopatía presentaron el mayor porcentaje de edema macular clínicamente significativo siendo el estadio muy severa (RDNP MS) el principal con 77% , seguido del no proliferativa moderado con 63%. (Cuadro 5).

De los pacientes referidos para fotocoagulación el 71.75% (668) recibieron su primera sesión de láser en etapa no proliferativa severa y el edema macular clínicamente significativo fue su principal indicación . La gráfica No. 4 muestra el porcentaje de pacientes por estadio con edema macular clínicamente significativo.

En el grupo con estadio de retinopatía diabética no proliferativa leve se encontró una agudeza visual de 20/50 ó mejor en el 82%, y conforme se agravó el estadio de la retinopatía la agudeza visual fue disminuyendo de forma progresiva. (ver gráfica No. 5).

Del total de pacientes referidos para fotocoagulación 43 tuvieron hemorragia vítrea que impidió la aplicación de láser argón.

Por último cabe señalar que del total de pacientes referidos solo en el 7.6% el diagnóstico de envío incluyó el estadio de la retinopatía diabética con la presencia o no de edema macular. El 92.4% no correspondió con la estadificación que en nuestro Centro Médico Nacional dimos para cada caso La Clínica Churubusco fue el hospital que mejor refirió a sus pacientes .

DISCUSION

La diabetes es la segunda causa de ceguera legal en los Estados Unidos y la principal causa de ceguera en personas de 25 a 74 años de edad(4) Se sabe que el riesgo de presentar etapas proliferativas de la retinopatía o de edema macular es mucho mayor en diabéticos juveniles(6-7), pero la cifra total de casos con dicha patología es mayor en los diabéticos adultos, pues son mucho más numerosos en la población general. El riesgo de retinopatía diabética es muy bajo antes de la pubertad pero después de los 13 años se incrementa su frecuencia y severidad, en nuestro estudio los pacientes incluidos podrían tener cualquier tipo de diabetes incluyendo la juvenil sin embargo la edad más baja que se presentó fue 17 años, lo cual coincide o apoya la aseveración anterior.

Un punto importante en nuestros resultados es que la mayor parte de pacientes, fueron referidos por hospitales de tercer nivel de atención que cuentan teóricamente con la infraestructura necesaria para tratar ellos mismos a los pacientes.

Klein R. Y colaboradores han referido que la prevalencia de la retinopatía diabética proliferativa con características de alto riesgo es más frecuente en varones(2) situación que no se presentó en nuestro estudio probablemente porque en forma general el número de mujeres con retinopatía fue mayor.

El tiempo de evolución de la diabetes es el factor más claramente relacionado con la prevalencia y severidad de la retinopatía(8) en la mayor parte de los estudios, sin embargo creemos que al no haber separado por tipo de diabetes mellitus al grupo de estudio, la correlación entre el tiempo de evolución y estadio de la retinopatía no fue estadísticamente significativa, ya que hubo un porcentaje importante de pacientes con menos de 10 años de evolución que presentaron etapas proliferativas avanzadas.

Las indicaciones de fotocoagulación en nuestro grupo de pacientes en su mayoría corresponden a los criterios y beneficios que se describen en el ETDRS siendo la etapa no proliferativa severa y el edema macular clínicamente significativo su principal indicación. Es importante el mencionar que nuestros resultados casi una cuarta parte de los pacientes en etapas iniciales de la retinopatía con estadios no proliferativos leves presentaron edema macular lo que hizo necesario la aplicación de láser selectivo.

La retinopatía diabética proliferativa avanzada se caracteriza por presentar hemorragias densas de vítreo con formación de membranas opacas en vítreo y retina y aparición de desprendimiento traccionales de retina situaciones en las que la fotocoagulación no tiene ningún beneficio e indicación, sin embargo, el 7.3% de nuestros pacientes presentaron esta etapa y fueron referidos para la aplicación de láser. En la mayoría de los pacientes en su diagnóstico de envío no se especificó el estadio de la retinopatía aspecto que es de suma importancia para referir adecuada y oportunamente a un paciente.

La correlación entre la agudeza visual y la etapa de la retinopatía fue estadísticamente significativa con una correlación de Pearson de p.55, sin embargo cabe destacar que un 19% de los pacientes con retinopatía diabética proliferativa de alto riesgo mantuvo una agudeza visual de 20/50 ó mejor. Este punto es importante ya que el médico general que es el que lleva en control a la mayor parte de los diabéticos toma como referencia la agudeza visual como parámetro para la evaluación de un adecuado control de la enfermedad, aspecto que podría retrasar el tratamiento oportuno en estos pacientes.

CONCLUSIONES

a. Momento y diagnóstico de envío:

La retinopatía diabética no proliferativa severa, la proliferativa sin características de alto riesgo y la presencia de edema macular son las indicaciones clínicas de fotocoagulación más frecuentes, teóricamente en la mayoría de los pacientes incluidos en el estudio se cumplieron con los criterios de fotocoagulación, pero desgraciadamente se inicio tarde su tratamiento, tema que será valorado en otro estudio.

Es importante resaltar que en el I. S. S. S. T. E. como institución de salud un gran número de pacientes son referidos al Centro Médico por hospitales de tercer nivel para ser tratados con fotocoagulación. Llama la atención esta actitud ya que teóricamente en los Hospitales Regionales existen servicios de oftalmología con los recursos para tratar a la mayoría de estos pacientes y sin embargo con los resultados de este trabajo como grupo estos hospitales refirieron a la mayoría de los pacientes que tratamos y estudiamos.

b. Tiempo de evolución de la diabetes y estadio de la enfermedad:

Existen dentro de la población de estudio, estadios de retinopatía diabética muy avanzados con tiempo de evolución menor a 10 años en pacientes con diabetes mellitus tipo II, aspecto que generalmente no se menciona en la literatura, por lo que es muy importante conocer el verdadero comportamiento que tiene la retinopatía diabética en los mexicanos, ya que las condiciones socioeconómicas, raza, cultura y alimentación de nuestro país son diferentes a la población norteamericana que se utilizó en los ensayos multicéntricos que normaron los criterios para el tratamiento de esta enfermedad.

c. Agudeza visual y diagnóstico:

Por último queremos mencionar que la agudeza visual de nuestros pacientes diabéticos en las etapas avanzadas de la retinopatía no es parámetro confiable para representar las condiciones y evolución de las alteraciones microvasculares que la diabetes mellitus provoca en los pacientes, pues en nuestro análisis

La correlación entre la agudeza visual y la etapa de la retinopatía fue estadísticamente significativa con una correlación de Pearson de p.55, sin embargo cabe destacar que un 19% de los pacientes con retinopatía diabética proliferativa de alto riesgo mantuvo una agudeza visual de 20/50 ó mejor. Este punto es importante ya que el médico general que es el que lleva en control a la mayor parte de los diabéticos toma como referencia la agudeza visual como parámetro para la evaluación de un adecuado control de la enfermedad, aspecto que podría retrasar el tratamiento oportuno en estos pacientes.

CONCLUSIONES

a. Momento y diagnóstico de envío:

La retinopatía diabética no proliferativa severa, la proliferativa sin características de alto riesgo y la presencia de edema macular son las indicaciones clínicas de fotocoagulación más frecuentes, teóricamente en la mayoría de los pacientes incluidos en el estudio se cumplieron con los criterios de fotocoagulación, pero desgraciadamente se inicio tarde su tratamiento, tema que será valorado en otro estudio.

Es importante resaltar que en el I. S. S. S. T. E. como institución de salud un gran número de pacientes son referidos al Centro Médico por hospitales de tercer nivel para ser tratados con fotocoagulación. Llama la atención esta actitud ya que teóricamente en los Hospitales Regionales existen servicios de oftalmología con los recursos para tratar a la mayoría de estos pacientes y sin embargo con los resultados de este trabajo como grupo estos hospitales refirieron a la mayoría de los pacientes que tratamos y estudiamos.

b. Tiempo de evolución de la diabetes y estadio de la enfermedad:

Existen dentro de la población de estudio, estadios de retinopatía diabética muy avanzados con tiempo de evolución menor a 10 años en pacientes con diabetes mellitus tipo II, aspecto que generalmente no se menciona en la literatura, por lo que es muy importante conocer el verdadero comportamiento que tiene la retinopatía diabética en los mexicanos, ya que las condiciones socioeconómicas, raza, cultura y alimentación de nuestro país son diferentes a la población norteamericana que se utilizó en los ensayos multicéntricos que normaron los criterios para el tratamiento de esta enfermedad.

c. Agudeza visual y diagnóstico:

Por último queremos mencionar que la agudeza visual de nuestros pacientes diabéticos en las etapas avanzadas de la retinopatía no es parámetro confiable para representar las condiciones y evolución de las alteraciones microvasculares que la diabetes mellitus provoca en los pacientes, pues en nuestro análisis

estadístico encontramos que el porcentaje de pacientes con buena visión en estados avanzados fue del 19%(una quinta parte de los pacientes clasificados como retinopatía diabética proliferativa de alto riesgo tenía visión de 20/50 ó mejor) por lo que la visión no es un parámetro confiable para sospechar el estado de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Información estadística sector salud y seguridad social. Cuaderno No. 7. INEGI 1991.
2. Klein R, Klein BEK, Moss SE et al. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. Four year incidence and progression of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 year or more. Arch Ophthalmol 1989;107:244-49.
3. Dofh BH, Kingsley LA, Orchard TJ et al. The association between long-term diabetic control and early retinopathy. Ophthalmology 1984; 91: 763-769.
4. National Society to Prevent Blindness, Vision Problems in U.S. Data Analysis: Definitions, Data Sources, Detailed Data Tables. Analysis Interpretation. New York. National Society to Prevent Blindness 1980; pp 1-46.
5. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group ETDRS Report No. 1: Photocoagulation for diabetic macula edema. Arch Ophthalmol 1985; 103: 1796-1806.
6. Klein R, Klein BEK, Moss SE et al. Retinopathy in younger-onset diabetic patients. Diabetic Care 1985;8:311-315.
7. Frank RN, Hoffman WH, Podgor MJ et al. Retinopathy in juvenile-Onset Type I diabetes of short duration. Diabetes 1982;31:874-882.
8. The epidemiology of diabetic retinopathy. Findings from Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. International Ophthalmology Clinics Vol 27 NO. 4 Winter 1987.

estadístico encontramos que el porcentaje de pacientes con buena visión en estados avanzados fue del 19%(una quinta parte de los pacientes clasificados como retinopatía diabética proliferativa de alto riesgo tenía visión de 20/50 ó mejor) por lo que la visión no es un parámetro confiable para sospechar el estado de la enfermedad.

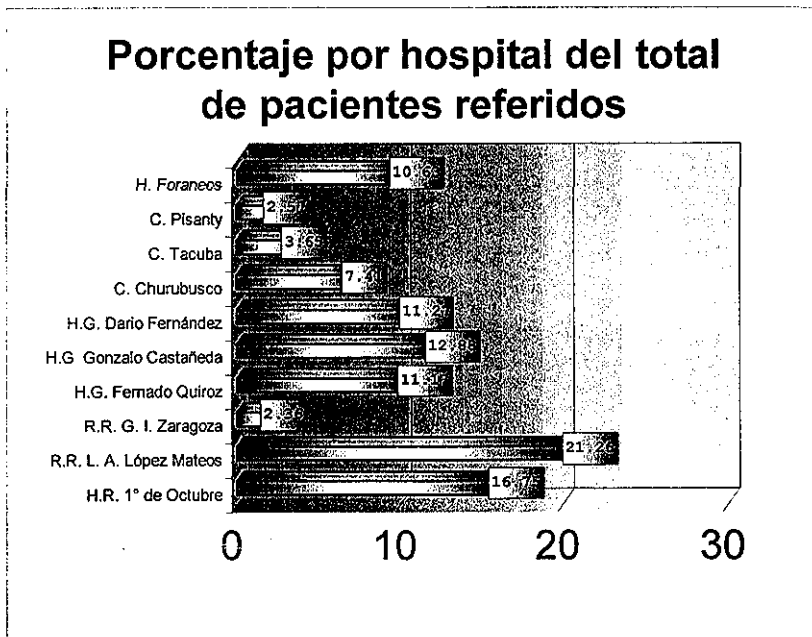
BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Información estadística sector salud y seguridad social. Cuaderno No. 7. INEGI 1991.
2. Klein R, Klein BEK, Moss SE et al. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. Four year incidence and progression of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 year or more. Arch Ophthalmol 1989;107:244-49.
3. Dofh BH, Kingsley LA, Orchard TJ et al. The association between long-term diabetic control and early retinopathy. Ophthalmology 1984; 91: 763-769.
4. National Society to Prevent Blindness, Vision Problems in U.S. Data Analysis: Definitions, Data Sources, Detailed Data Tables. Analysis Interpretation. New York. National Society to Prevent Blindness 1980; pp 1-46.
5. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group ETDRS Report No. 1: Photocoagulation for diabetic macula edema. Arch Ophthalmol 1985; 103: 1796-1806.
6. Klein R, Klein BEK, Moss SE et al. Retinopathy in younger-onset diabetic patients. Diabetic Care 1985;8:311-315.
7. Frank RN, Hoffman WH, Podgor MJ et al. Retinopathy in juvenile-Onset Type I diabetes of short duration. Diabetes 1982;31:874-882.
8. The epidemiology of diabetic retinopathy. Findings from Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. International Ophthalmology Clinics Vol 27 NO. 4 Winter 1987.

CUADROS Y GRAFICAS

Hospital de referencia	FEMENINO	MASCULINO
H. R. 1° de Octubre	81	75
H. R. L. A. López Mateos	122	76
H. R. G. I. Zaragoza	17	5
H. G. Fernando Quiroz	56	48
H. G. Gonzalo Castañeda	73	47
H. G. Darío Fernández	67	38
C. Churubusco	34	35
C. Tacuba	16	18
C. Pisanty	13	11
H. Foraneos	65	34
TOTAL	544	387

TABLA No 2 Pacientes por sexo y hospital de referencia

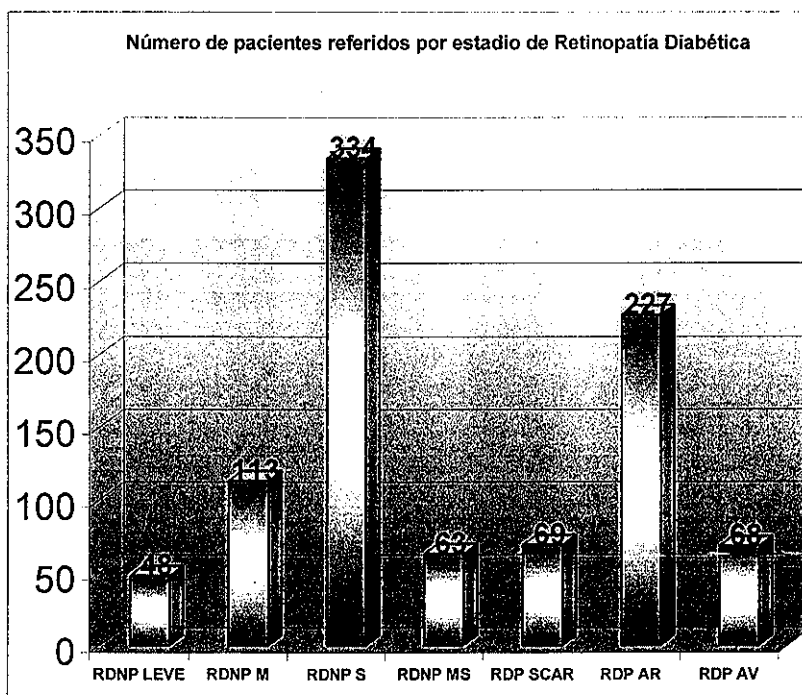


GRAFICA No. 2 Datos obtenidos de los archivos de oftalmología de hoja de referencia SM17 de junio de 1997 a mayo del 2001

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Hospital de referencia	RDNP L	RDNP M	RDNP S	RDNP MS	RDP SCAR	RDP AR	RDP AV
H.R. 1° de Octubre	9	17	56	8	5	44	17
H. R. L. A. López Mateos	9	18	69	15	15	61	11
H. R. G. I. Zaragoza	0	1	12	0	0	4	5
H. G. Fernando Quiroz	6	13	43	9	12	21	0
H. G. Gonzalo Castañeda	4	16	47	11	15	16	11
H. G. Darío Fernández	0	15	42	5	7	22	12
C. Churubusco	11	14	23	9	2	10	0
C. Tacuba	0	6	10	0	3	10	5
C. Pisanty	0	0	11	0	5	6	0
H. Foraneos	9	13	21	6	5	33	8
TOTAL	48	113	334	63	69	227	68

TABLA No. 3 Pacientes por estadio de retinopatía y hospital de referencia
 Datos obtenidos de los archivos de oftalmología de hoja de referencia SM17 de junio de 1997 a mayo del 2001

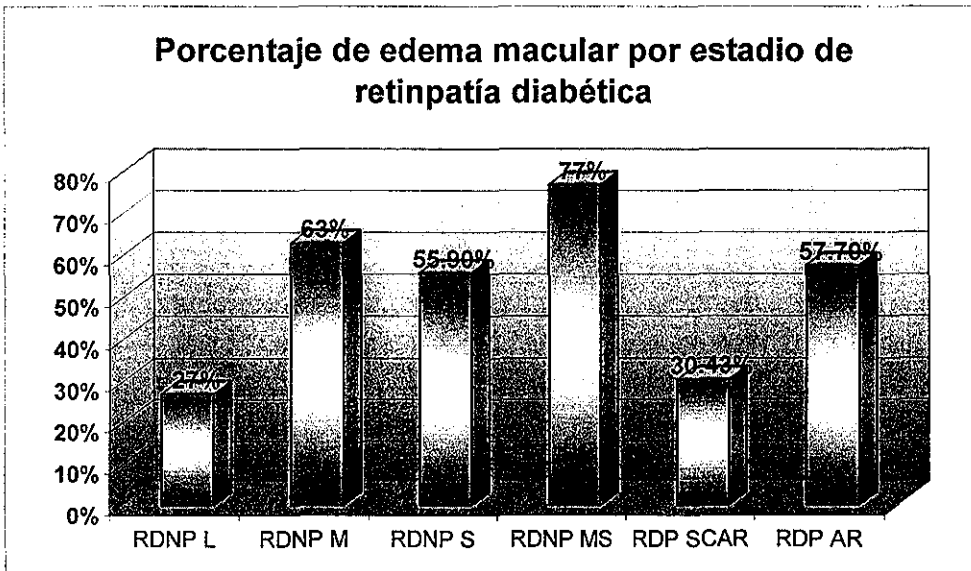


GRAFICA No.3 Número de pacientes por estadio de retinopatía diabética
 Datos obtenidos de los archivos de oftalmología de hoja de referencia SM7 de junio de 1997 a mayo del 2001

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

Estadio	RNP LEVE	RNP M	RNP S	RNP MS	RDP SCAR	RDP AR	RDP AV
Numero de pacientes	48	113	334	63	69	227	68
EDEMA MACULAR	13	72	187	49	21	131	40

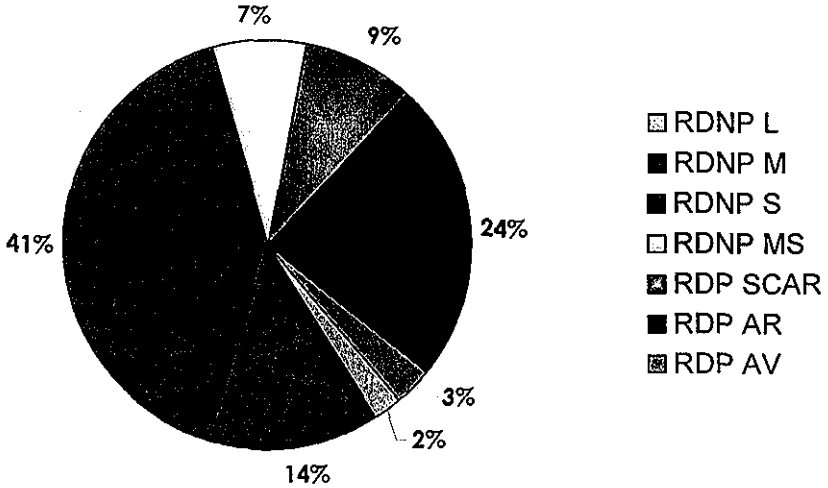
CUADRO No4 : Número de pacientes por estadio y con edema macular clínicamente significativo



GRAFICA 4 Porcentaje de pacientes con edema macula clínicamente significativo dividido por estadio de retinopatía diabética

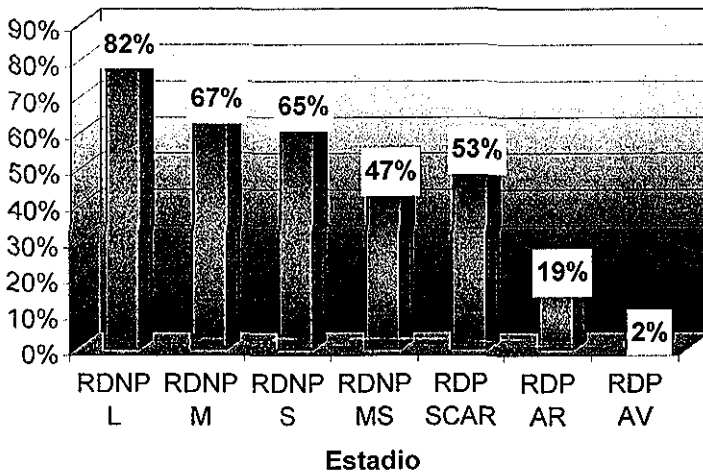
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Estadio de RD en su primera sesión de fotocoagulación



GRAFICA No. 5 Estadio de la retinopatía diabética que recibieron su primera sesión de fotocoagulación.

Agudeza Visual de 20/50 o mejor



GRAFICA No. 6 Agudeza visual por estadio de retinopatía diabética

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN