

# Estudio de Prevalencia de Retinopatía Diabética en una Comuna Rural

**Flavio Zepeda L.**

Médico Familiar

Centro de Salud Rinconada

Correspondencia a:

Flavio Zepeda L.

E-mail: flavio\_zepeda@yahoo.es

Recibido: 23 de enero de 2007

Aceptado: 13 de junio de 2007

## DIABETIC RETINOPATHY IN A RURAL COMMUNE. A PREVALENCE STUDY

*During 2006, 193 patients coming from Rinconada's Health Centre were studied prospectively using the same study protocols, all of whom carriers of type II diabetes mellitus, and corresponding to 98% of the expected prevalence (5%) to determine the clinical characteristics of these patients with reference to the presence of diabetic retinopathy, by means of direct ophthalmoscopy with pharmacological mydriasis. 22% prevalence of diabetic retinopathy was found, a situation that was most frequently observed as the metabolic control was aggravated, measured by A1c glycosylated hemoglobin, and disease evolution time, expressed as years of diagnosis. Additionally, microalbuminuria was found as a risk factor to bear in mind in the phase of the condition. The concept of research is reinforced when associated with derivability of this pathology with the subsequent savings in ophthalmologic resources.*

**Key words:** diabetic retinopathy, microvascular complications, diabetes, primary care.

## RESUMEN

Se estudiaron prospectivamente, con igual protocolo de estudio, 193 pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 durante el año 2006, procedentes del Centro de Salud Rinconada, y correspondientes al 98% de la prevalencia esperada (5%) para determinar las características clínicas de éstos en lo relativo a la presencia de retinopatía diabética, mediante oftalmoscopia directa con midriasis farmacológica. Se encontró una prevalencia de retinopatía diabética del 22%, situación que se presentaba con mayor frecuencia a medida que empeoraba el control metabólico, medido con hemoglobina glicosilada A1c, y con el tiempo de evolución de la enfermedad, expresado como años de diagnóstico. Adicionalmente, se encontró la microalbuminuria como factor de riesgo a tener presente en el estadio de la afección. Se refuerza el concepto de pesquisa asociado a derivabilidad de la patología en cuestión con el consiguiente ahorro de recursos oftalmológico.

**Palabras clave:** retinopatía diabética, complicaciones microvasculares, diabetes, atención primaria.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es la enfermedad metabólica de mayor presencia en nuestro medio alcanzando una prevalencia nacional de 4,2% a nivel nacional, existiendo diferencias según grupos de edad, es así que en el grupo de menos de 44 años ésta alcanza el 0,1%, en el grupo de 45 a 64 años un 9,4% y en el grupo de más de 65 años un 15,2%<sup>1</sup>. Sus complicaciones se dividen en agudas y crónicas y dentro de las segundas, en macrovasculares y microvasculares (neuropatía, nefropatía y retinopatía diabética)<sup>2</sup>.

Una de las complicaciones importantes a evaluar en los pacientes diabéticos es la retinopatía diabética debido a que es una patología silente conducente a la ceguera de no mediar intervención, y por otro lado, da cuenta del estado del grado de microangiopatía secundaria

siendo además la primera causa de ceguera en el mundo<sup>3</sup>.

Para su evaluación se recomienda la oftalmoscopia directa con midriasis farmacológica. Si bien la Guía Clínica del Ministerio de Salud recomienda que tal examen sea efectuado por un profesional oftalmólogo especialista en retina<sup>4</sup>, existen estudios nacionales<sup>5</sup> e internacionales<sup>6</sup> que avalan la realización de este procedimiento por médico generalista capacitado en la técnica.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron 197 pacientes portadores de diabetes mellitus 2 correspondientes al 98% de la prevalencia esperada de la enfermedad (5% de la población adulta) en el área de influencia del Centro de Salud Rinconada.

Para cada paciente se efectuó una encuesta estructurada que recogió entre otros datos la edad, sexo, tiempo de

**ARTÍCULO ORIGINAL**

evolución de la enfermedad (entendida como el tiempo transcurrido desde el diagnóstico), nivel de compensación mediante medición de hemoglobina glicosilada, colesterol total y presencia de microalbuminuria de 24 horas.

Se efectuó evaluación de fondo de ojo mediante oftalmoscopia directa con midriasis farmacológica las que se clasificaron según el ETDRS7 en:

- Retinopatía Diabética No Proliferativa Leve (RDNPL).
- Retinopatía Diabética No Proliferativa Moderada (RDNPM).
- Retinopatía Diabética No Proliferativa Severa (RDNPS).
- Retinopatía Diabética Proliferativa (RDP).
- Edema Macular Clínicamente Significativo (EMCS).

A su vez los fondos de ojo se han subdividido en Retinopatía No Derivable (RDNPL, RDNPM) y Retinopatía Derivable (RDNPS, RDP y EMCS) dependiendo de la necesidad de derivar a profesional oftalmológico a fin de efectuar el tratamiento pertinente.

**RESULTADOS**

El Centro de Salud Rinconada se encuentra ubicado en la comuna de Rinconada, es de administración municipal y cuenta con una población inscrita de 7.130 beneficiarios<sup>8</sup>. Cuenta con una población de pacientes diabéticos bajo control de 197 beneficiarios con una prevalencia por grupo de edad 0,59% en el grupo de 16 a 44 años, 7,28% en el grupo de 45 a 64 años, y 17,29% en el grupo de más de 65 años, con una incidencia global de 4,07 %. El 61,42% (121) es de sexo femenino y el 35,58% (76) es de sexo masculino (Figura 1).

El promedio de edad de los pacientes es de 62,42 años (dispersión 29 a 92 años). El tiempo de evolución definido como el número de años de diagnóstico

tiene un promedio de 7,1 años (dispersión de 2 meses a 40 años). En un desglose por períodos de tiempo se aprecian los siguientes resultados: 0 a 4 años 70 pacientes, 5 a 9 años 74 pacientes, más de 10 años 53 pacientes (Figura 2).

Para la evaluación de oftalmoscopías se considera el número de ojos evaluados los cuales ascienden a 394 ojos que se distribuyen como se observa en la Tabla 1.

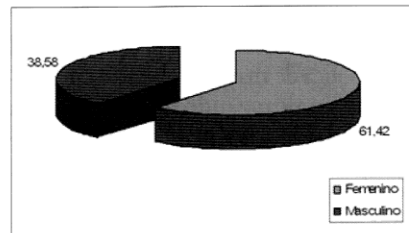
Destaca un 78% de fondos de ojo normales, un 22% de retinopatías diabéticas (Figura 3), de las cuales un 5,87% cae en la categoría de derivables a oftalmología, entendidas como aquellas retinopatías diabéticas no proliferativas severas (RDNPS) y retinopatías diabéticas proliferativas (RDP) que son aquellas que se benefician con tratamiento oftalmológico invasivo (fotocoagulación).

Las oftalmoscopías alteradas se distribuyen del siguiente modo (Figura 4).

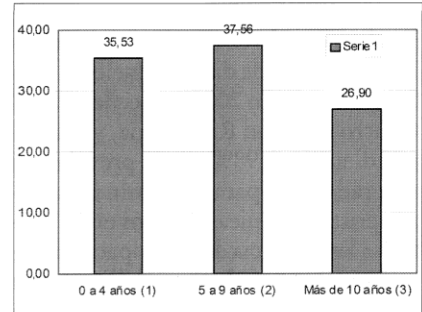
Al cruzar los resultados del examen oftalmoscópico por ojo con el tiempo de evolución de la enfermedad expresado en período de tiempo se aprecian los siguientes resultados (Tabla 2).

**Tabla 1. Distribución de resultados de oftalmoscopías**

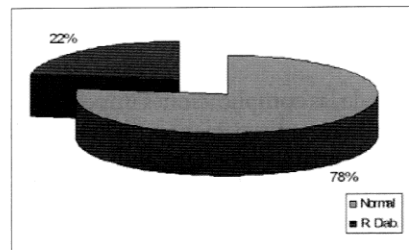
Tipo de RD	Nº ojos	%
Normal	299	75,89
RDNPL	46	11,68
RDNPM	16	4,06
RDNPS	13	3,30
RDP	10	2,54
EMCS	1	0,25
Catarata infranqueable	8	2,03
Miosis fija	1	0,25
Total	394	100,00



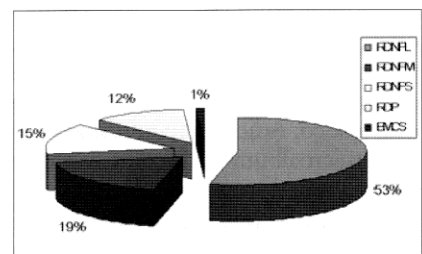
**Figura 1.** Distribución por sexo de diabéticos en las comunas de Rinconada.



**Figura 2.** Distribución de diabéticos por tiempo de evolución.



**Figura 3.** Distribución de oftalmoscopías.



**Figura 4.** Distribución de retinopatía diabética según clasificación ETDRS.

Se aprecia que a mayor tiempo de evolución de la enfermedad se incrementa la retinopatía diabética, tanto en su componente no derivable como derivable. Lo anterior se desprende mejor de la Figura 5.

Al analizar las oftalmoscopías por paciente se tienen 193 pacientes con evaluación oftalmoscópica de los cuales 138 presentan un fondo de ojo sin signos de retinopatía diabética (71,5%), 42 pacientes presentan oftalmoscopia compatible con una retinopatía no derivable (21,76%) y 13 pacientes presentan oftalmoscopia concordante con retinopatía derivable (6,74%).

Se cruzan las variables de presencia de retinopatía con niveles de compensación de la diabetes, niveles de colesterol total y niveles de microalbuminuria como indicador de compromiso renal.

En la Tabla 3 se aprecian diferencias entre el nivel de compensación y retinopatía siendo mayor el porcentaje de retinopatía a mayor nivel de HbA1c, en una relación de 22% de descompensación en pacientes sin retinopatía y 45% en

pacientes con retinopatía. Las cifras expuestas se aprecian mejor en la Figura 6.

No se aprecian diferencias entre las cifras de colesterol total y la población normal y con retinopatía (Tabla 4). En la Figura 7 se aprecia mejor este fenómeno.

Se aprecian diferencias importantes entre el nivel de compromiso renal expresado como excreción de proteína por orina y el grado de compromiso ocular (Tabla 5); sin embargo, los n para daño renal son bajos (Figura 8).

Tabla 2. Distribución porcentual de patología no derivable y derivable según tiempo de evaluación de la diabetes mellitus 2

	Menos de 5 años	5 a 10 años	Más de 10 años
Sin retinopatía	82,86	82,43	58,10
P. No derivable	10,72	12,16	27,62
P. derivable	5,00	4,73	9,52

Tabla 4. Relación porcentual Retinopatía/niveles de colesterol total

	< 200 mg/dl	200-240 mg/dl	> 240 mg/dl
Normal	29,01	37,40	33,59
Retinopatía	31,91	40,43	27,66

Nº FO normales: 131; Nº FO con retinopatía: 47.

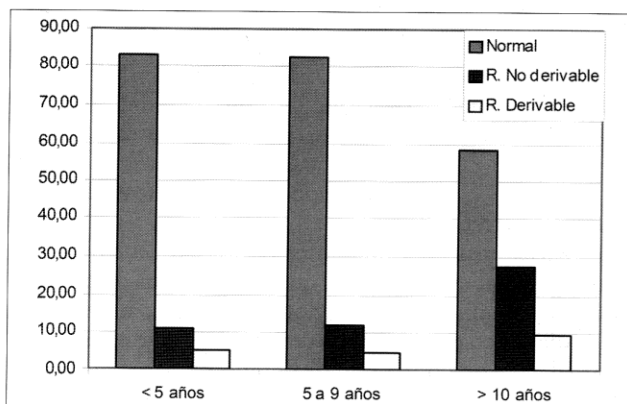


Figura 5. Tipo de retinopatía según tiempo de evolución de la enfermedad.

Tabla 3. Relación porcentual Retinopatía/niveles de HbA1c

	< 7 mg/dl	7 - 8 mg/dl	> 8 mg/dl
Normal	58,21	11,94	29,85
Retinopatía	22,73	31,82	45,45

Nº FO normales: 134; Nº FO con retinopatía: 44.

Tabla 5. Relación porcentual Retinopatía/niveles de albuminuria

	< 30 mg/24 h	30-300 mg/24 h	> 300 mg/24 h
Normal	78	19	3
Retinopatía	61,90	28,57	9,52

Nº FO normales: 100; Nº FO con retinopatía: 42.

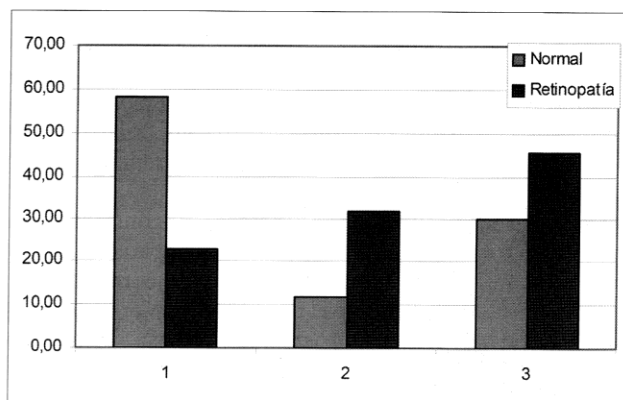


Figura 6. Relación porcentual retinopatía diabética y compensación DM2.

## ARTÍCULO ORIGINAL

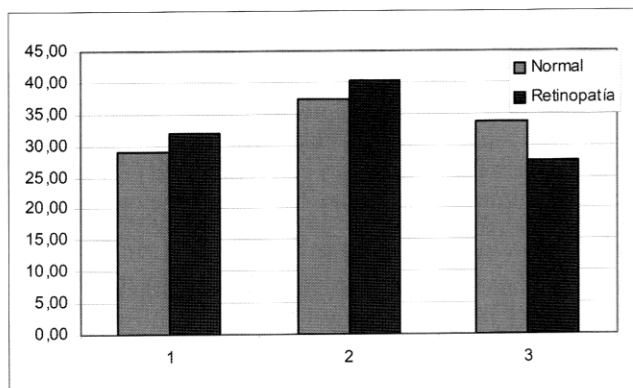


Figura 7. Relación porcentual retinopatía diabética y niveles de colesterol total.

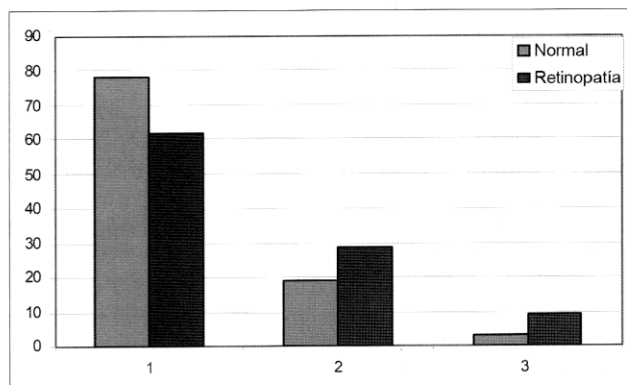


Figura 8. Relación porcentual retinopatía diabética y niveles de albuminuria.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, que se caracterizó por la pesquisa de retinopatía diabética en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2, hemos encontrado una prevalencia de la complicación del 21,58% y un 2,54% presenta retinopatía diabética proliferativa. La presente prevalencia es consistente con estudios nacionales en medios rurales que la sitúan en el orden del 25,7%<sup>9</sup>, así como con estudios internacionales que la sitúan en rangos levemente superiores en un 27,5%<sup>10</sup>. Prevalencia de 21,9% se aprecia en un estudio en población australiana donde además se hace hincapié en que la prevalencia en paciente con reciente diagnóstico es de 6,2%<sup>11</sup>, lo anterior se aprecia en otros estudios<sup>12</sup> llegando a cifras de 16,4% en pacientes con diagnóstico de menos de 1 año<sup>13</sup>.

Cuando se adiciona población con diabetes tipo 1 las prevalencias se incrementan en torno al 30,6%<sup>14</sup> reportándose cifras de 35,7%<sup>15</sup>. Lo anterior nos obliga a precisar claramente el tipo de patología de base al momento de efectuar los estudios.

Entre los factores relacionados con la retinopatía diabética cobra relevancia el

tiempo de evolución de la enfermedad. Es así que en aquellos pacientes con menos de 5 años de diagnóstico la prevalencia no supera el 15%, comparado con un 37,14% en aquellos pacientes con más de 10 de diagnóstico, estableciéndose una clara relación temporal, lo anterior es consistente con la literatura internacional<sup>16-19</sup>.

La relación entre el control metabólico y la retinopatía diabética se aprecia con bastante elocuencia en la gráfica relacionada, en que a peor control metabólico mayor es la proporción de daño ocular. El UKPDS<sup>20</sup> demostró que el control intensivo de la hiperglicemia con sulfonilureas o insulina reduce el riesgo de desarrollar complicaciones microvasculares en diabéticos tipo 2. Así en otros estudios la elevación de la hemoglobina glicosilada A1c se asocia a mayor nivel de retinopatía<sup>21</sup>.

Encontramos una asociación entre retinopatía diabética y daño renal expresado como grado proteinuria el cual es mayor en los rangos de macroalbuminuria. El importante estudio de Wisconsin revela datos similares<sup>22</sup> al igual que otros estudios<sup>23</sup>.

Tal información refuerza el concepto

de efectuar estudios de fundoscopia en forma precoz, al momento del diagnóstico y cada un año a fin de ofrecer alternativas terapéuticas oportunas. La importancia de un diagnóstico precoz radica en que existe evidencia clara en que los tratamientos actuales producen una reducción de la pérdida visual por retinopatía diabética del 50% y del 90% cuando se efectúa una detección y tratamiento precoz<sup>24,25</sup>.

De este estudio podemos destacar que el número de patología derivable a oftalmólogo alcanza al 7% lo que conlleva una importante eficiencia en el uso de los recursos asistenciales y una mejor focalización de éstos.

Otras variables presentes en la literatura relacionadas con incremento en la retinopatía diabética, tales como el embarazo<sup>26</sup> y la dislipidemia<sup>27</sup>, no fueron encontrados en el presente estudio.

Con la información expuesta podemos concluir que la retinopatía diabética es una afección microangiopática, principal causa de ceguera, claramente asociada con el tiempo de evolución de la enfermedad y el control metabólico de ésta. La nefropatía constituye un factor de riesgo adicional a tener presente. Un

adecuado control integral de la enfermedad ayudará a posponer la instalación del daño ocular.

## REFERENCIAS

- 1.- Resumen Ejecutivo Encuesta Nacional de Salud 2003. El Vigía 20.2004 Vol. 8 N° 20.
- 2.- GARCÍA DE LOS RÍOS. Diabetes Mellitas, 1992, pág 261.
- 3.- KLEIN R, KLEIN B. Diabetic eye disease. Lancet 1997; 350: 197-2004.
- 4.- Guía Clínica Retinopatía Diabética. Minsal, Junio 2006.
- 5.- ZEPEDA F, HOEMANN R. Estudio de concordancia diagnóstica en la realización de fondo de ojo como screening de retinopatía diabética. Rev Chil Med Fam 2004; 5 (1): 37-40.
- 6.- D ADOSSIO-VALERAR, et al. Diagnóstico de retinopatía diabética por el médico familiar. Venezuela. Arch Med Fam 2002; 4 (3): 86-91.
- 7.- ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study. Serie de reportes publicados en Archives of Ophthalmology desde 1985. Hay más de 24 reportes de resultados de este estudio.
- 8.- Indicadores por municipio, Salud 2005. Sistema Nacional de Indicadores Municipales. www.sinim.cl
- 9.- STROBLA, TORRES C. Prevalencia de retinopatía diabética registrada en centro de salud primaria rural. Arch Chil Oftalmol 2003; 60 (1): 41-6.
- 10.- LACLE A, MORA C. Tamizaje de retinopatía diabética en diabéticos tipo 2 en un área de salud metropolitana. Acta Méd Costarric 2002; 44, (2): 68-73.
- 11.- TAPPR J, SHAW J. The prevalence of and factors associated with diabetic retinopathy in the Australian population. Diabetes Care 2003 ; 26 (6): 1731-7.
- 12.- AL-ZUABI H, AL-TAMMAR Y. Retinopathy in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus. Medical Principles & Practice 2005; 14 (5): 293-6.
- 13.- METRREVELIDS, SUDKHANISH-VILI M Z. The prevalence of diabetic retinopathy in subjects with type 2 diabetes of one year and less duration. Georgian Medical News 2006; (132): 64-8.
- 14.- TARUEL MAICAS C, FERNÁNDEZ REAL J M. Prevalence of diabetic retinopathy in the region of Girona. Study of related factors. Arch Soc Esp Oftalm 2005; 80: 2 Madrid.
- 15.- SANTOS BUESO E, FERNÁNDEZ-VIGO J. Prevalence of diabetic retinopathy in the Regional Comunita de Extremadura, 1997-2001. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología 2005; 80 (3): 187-94.
- 16.- ORTEGA M, RODRÍGUEZ P. Prevalence of retinopathy in patients with duration of diabetes > 10 yr from the north part of Granada. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología. N° 3 Marzo 1999.
- 17.- QUIROZ H, MELO E. Prevalencia y gravedad de la retinopatía diabética en una población del estado de Durango. Rev Mex Oftalmol 2000; 74 (6): 263-6.
- 18.- JENCHITR W, SAMAIPOM S. Prevalence of diabetic retinopathy in relation to duration of diabetes mellitus in community hospitals of Lampang. Journal of the Medical Association of Thailand 2004; 87 (11): 1321-6.
- 19.- CRESPO VALDÉS N, PADILLA GONZÁLEZ J, GONZÁLEZ FERNÁNDEZ R, et al. Prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes del nivel primario de salud. Rev Cubana Med Gen Intgr 2004; 20 (2): 0-0. ISSN 0864-2125
- 20.- UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. Lancet 1998; 352: 857-3.
- 21.- TAM T K, LAU C M. Epidemiological study of diabetic retinopathy in a primary care setting in Hong Kpng. Hong Kong Medical Journal 2005; 11 (6): 438-44.
- 22.- The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. The association of microalbuminuria with diabetic retinopathy. Ophthalmology 1993; 100: 862-7.
- 23.- MORAES A. Proteinuria as a risk factor diabetic retinopathy. Arq Bras Oftalmol 2002; 65: 83-7.
- 24.- FERRIS F L III. Early photocoagulation in patients with type 1 o type 2 diabetes. Trans Am Ophthalmol Soc 1996; 94: 505-37.
- 25.- Early photocoagulation for diabetic retinopathy. ETDRS report 9. Ophthalmology 1991; 95 (suppl): 766-85.
- 26.- KLEIN B E, MOSS S E, KLEIN R. Effect of pregnancy on progression of diabetic retinopathy. Diabetes Care 1990; 13: 34-40.
- 27.- CHEWE E. Diabetic retinopathy and lipid abnormalities. Current opinion in ophthalmology 1997; 8: 111: 59-62.