

Oportunidades de reducir los costos del tratamiento de la retinopatía diabética en México¹

Margaret Phillips,² Iliana del Río³ y Héctor Quiroz⁴

Se efectuó un estudio de los costos del tratamiento de la retinopatía diabética en un gran hospital de oftalmología de México, con el propósito de identificar las oportunidades de mejorar su eficiencia. Se revisaron las historias clínicas de una muestra aleatoria de 69 pacientes diabéticos para obtener datos sobre los antecedentes de cada paciente, su historia médica y tratamiento. Se estimaron los costos de todos los recursos usados en cada tipo de tratamiento administrado. La información correspondiente a los costos clínicos se complementó con los datos sobre los costos privados del tratamiento (honorarios médicos, costos de alojamiento y transporte y salarios perdidos), que se obtuvieron entrevistando a los pacientes. Se observó que los pacientes, que en general eran personas con escasos recursos, soportaban una considerable carga económica asociada con el tratamiento en el hospital. Sin embargo, menos de la mitad de esta carga correspondía a honorarios. El resto incluía otros gastos personales en alimentos, viajes y alojamiento (45% del total), y salarios perdidos (10% del total). Se hacen sugerencias para reducir varios de estos costos sin comprometer la calidad del tratamiento. Entre ellas se incluyen reducir el tiempo de espera, disminuir el número de visitas al hospital que deben hacer los pacientes aumentando la intensidad de los tratamientos individuales con rayos láser, completar más tratamientos en una sola visita, revisar la política del hospital sobre los fluorangiogramas, y aumentar la probabilidad de administrar un tratamiento temprano y efectivo educando a los familiares (en alto riesgo de diabetes que acompañan a los pacientes) en relación con la necesidad de administrar un tratamiento temprano.

No se conoce con precisión la prevalencia de los problemas oculares de origen diabético en México, pero posiblemente sea alta. La diabetes es un problema frecuente de salud. Se ha notificado que 1,2% de la población de México padece la enfermedad (1) y es probable que la prevalencia real como mínimo duplique esa cifra (2).

Los diabéticos corren un riesgo relativamente alto de desarrollar problemas ocu-

lares graves, especialmente retinopatías. Por ejemplo, en los Estados Unidos de América la ceguera legal es 25 veces más frecuente en los pacientes diabéticos que en el resto de la población (3). De hecho, se piensa que la aparición de problemas oculares es una consecuencia casi inevitable de la diabetes y la duración de esta enfermedad es uno de los factores predictivos de la retinopatía más fidedignos (4), si bien un mejor control de la glucemia puede retrasar su aparición. En algunas circunstancias, la cirugía y los rayos láser pueden detener con efectividad el deterioro e incluso mejorar la visión.

La visión defectuosa reduce la productividad y obliga a los individuos a buscar tratamiento. Los costos resultantes pueden ser altos en los países en desarrollo, aunque han sido poco estudiados. Se han realizado algunas investigaciones sobre la efectividad en relación con el costo del tratamiento oftalmo-

¹ Se publica en inglés en el *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Vol. 28, No. 1, 1994, con el título "Opportunities for cost reduction in diabetic retinopathy treatment: case study from Mexico". El proyecto cuyos resultados se presentan en este trabajo fue patrocinado por la Agencia Británica para el Desarrollo Internacional.

² Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres. Dirección postal: Dra. Margaret Phillips, 3 Birch Close Road, Cambridge CB4 1XN, Reino Unido.

³ Secretaría de Salud, México, DF, México.

⁴ Hospital para Evitar la Ceguera, Clínica de la Retina, México, DF, México.

lógico de los diabéticos en países desarrollados (5), pero no han proporcionado un análisis detallado de los costos incurridos.

Este estudio fue diseñado para investigar la naturaleza de los costos del tratamiento de la retinopatía diabética en un gran hospital de oftalmología de la ciudad de México, el Hospital de la Asociación para la Prevención de la Ceguera. Se trata de una institución privada sin fines de lucro, dotada con 60 camas y donde se tratan alrededor de 5 000 pacientes hospitalizados y 30 000 pacientes externos nuevos cada año. El hospital está relativamente bien provisto de equipo y personal capacitado y atrae a pacientes que, de otro modo, utilizarían las instalaciones del Seguro Social⁵ o recurrirían a médicos particulares. También sirve a numerosos pacientes procedentes del sector más pobre y no asegurado de la población, que normalmente serían asistidos en las instituciones de la Secretaría de Salud. El 4% de los pacientes externos del hospital son diabéticos y 75% de ellos padecen retinopatía diabética (6). Estos últimos pacientes son remitidos a la Clínica de la Retina del hospital, en la que se asiste a más de 1 500 pacientes nuevos al año.

En este estudio se utilizaron datos de esta clínica para responder a los siguientes interrogantes: ¿cuáles son los costos del tratamiento de los problemas oculares de los diabéticos que acuden a la Clínica de la Retina?, ¿quién se hace cargo de esos costos? y ¿qué estrategias se podrían usar para reducirlos?

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio constó de tres fases. La primera consistió en una revisión de las historias clínicas, para determinar la naturaleza del tratamiento administrado a los pacientes en un período de 5 años. Para este propósito, se seleccionaron de forma aleatoria sistemática 115 historias clínicas del registro de los 619 pacientes que asistieron a la Clínica de

la Retina por primera vez en la segunda mitad de 1985, el primer año del que se dispuso de registros confiables sobre los pacientes que asistieron por primera vez a la clínica.

Se obtuvieron datos de los 69 pacientes diagnosticados de diabetes (60%) en relación con variables demográficas y socioeconómicas, el tratamiento de la enfermedad, el diagnóstico oftalmológico inicial, y el tipo de tratamiento oftalmológico administrado por el hospital desde 1985 hasta comienzos de 1991 (cuadro 1). Además, se investigaron las relaciones entre algunas de esas variables (cuadro 2). Debido a que 94% de esos pacientes no habían acudido al hospital en los últimos 12 meses y 85% no lo habían hecho en los últimos 3 años, es muy probable que los datos obtenidos contengan la mayor parte de los antecedentes de utilización de los servicios del hospital de cada paciente.

En la segunda fase, se trató de determinar el costo de los recursos usados para cada tipo de tratamiento administrado a esos pacientes. En el caso de los servicios clave para pacientes externos,⁶ se estimaron las necesidades específicas de personal, espacio, material y equipo y sus costos. Asimismo, se asignó una parte de los costos de administración y mantenimiento de los servicios para pacientes externos en relación con los sueldos de los médicos del servicio como proporción de los sueldos totales del personal médico. Para los servicios que requerían hospitalización, se calculó⁷ el costo promedio por día de hospitalización y se aplicó a la duración estimada de la permanencia en el hospital para cada tipo de tratamiento, un criterio razonable si se considera que el hospital estaba funcionando casi al máximo de

⁶ Excluyendo las pruebas de laboratorio, la crioterapia, el examen de revisión general y el examen de optometría, para los cuales solo se dispone de datos sobre los honorarios.

⁷ La sección contable del hospital calculó que, en 1990, se gastaron 2 752 000 000 pesos mexicanos en las instalaciones de hospitalización. A esto se agregó el 66% de los costos administrativos del hospital (\$Mex 1 320 000 000), porcentaje basado en la parte de los costos no administrativos totales del hospital, y el total se incrementó en 20% (para tener en cuenta la inflación) con el fin de obtener los costos totales de hospitalización en 1991.

⁵ El Seguro Social proporciona servicios de salud a los trabajadores industriales.

CUADRO 1. Datos médicos y sociodemográficos básicos de los pacientes diabéticos que asistieron a la Clínica de la Retina por primera vez en 1985 ($n = 69$) y los entrevistados en 1991 ($n = 51$). México, DF, 1992

Datos	Pacientes de 1985	Pacientes de 1991			
Características sociodemográficas:					
Media de edad (años)	59	59			
>65 años	77%	76%			
Varones	42%	45%			
Vivían en la ciudad de México	68%	43%			
Habían acabado la escuela primaria	35%	45%			
Media de escolaridad (años)	3,5	5			
Derecho de acceso al Seguro Social	...	49%			
Tenían seguro privado de salud	...	0%			
Honorarios reembolsados por alguna fuente	...	0%			
Antecedentes y tratamiento de la diabetes:					
Duración media de la diabetes (años)	14	18			
Comienzo después de los 30 años de edad	95%	98%			
Recibían insulina	12%	18%			
Recibían fármacos hipoglucemiantes	76%	73%			
Estado de los ojos en la primera visita:					
Pacientes con (%):	derecho	izquierdo	mejor	peor	
Buena visión	4	4	6	3	...
Visión deficiente	37	33	46	24	...
Visión muy deficiente	31	47	42	35	...
Ninguna visión	28	16	6	38	...
Pacientes con retinopatía (%):					
Proliferativa al menos en un ojo			60		...
Preproliferativa o proliferativa al menos en un ojo			77		...
Preproliferativa o proliferativa en ambos ojos			50		...
Tratamiento en el hospital durante 5 años; promedio de visitas al hospital por paciente:					
			9		...
Pacientes que hicieron (%):					
1 visita			12		...
2-9 visitas			57		...
10-19 visitas			19		...
≥20 visitas			9		...
Pacientes que recibieron tratamientos con láser					
			51		...
Entre los pacientes que recibieron tratamientos con láser:					
Media de tratamientos con láser			3,7		...
Recibió 5 o más sesiones (%)			31		...
Les practicaron un fluoroangiograma (%)			60		...
Pacientes a los que se practicó un fluoroangiograma y tratamientos con láser (%)					
			84		...
Media de disparos de láser por sesión:					
Argón			652		...
Xenón			639		...
Criptón			114		...

* La "buena visión" es compatible con el funcionamiento normal, incluida la lectura (8/10-10/10). La "visión deficiente" implica la pérdida de la capacidad de leer y efectuar trabajos a corta distancia, pero el sujeto todavía puede trasladarse sin ayuda (1/10-7/10). La "visión muy deficiente" significa que el sujeto requiere asistencia para la mayor parte de las tareas, pero aún puede contar sus dedos de cerca (<1/10). "Ninguna visión" supone que el sujeto, como máximo, puede ver movimientos a corta distancia o distinguir entre la luz y la oscuridad (<1/10).

CUADRO 2. Relaciones entre edad, sexo, educación, empleo de insulina, número de visitas de los pacientes y visión entre los integrantes de la muestra de 1985 (n = 69). México, DF, 1992

Variables	Sexo		Empleo de insulina		Educación	
	Femenino	Masculino	Sí	No	>Primaria	<Primaria
Media de edad (años)	59	58	50 [†]	60 [†]	54 [†]	61 [†]
Media de escolaridad (años)	2,8 [‡]	4,4 [‡]	5,9 [‡]	3,3 [‡]	7,6 [†]	1,3 [†]
Número de visitas	9,1	8,9	14,8 [†]	8,5 [†]	12 [†]	7,4 [†]
Visión*	6,1 [†]	5 [†]	6,1	5,5	5,4	5,7

* Se asignó una puntuación a la agudeza visual de cada ojo y se sumaron las dos puntuaciones. Las puntuaciones asignadas fueron las siguientes: 7/10–10/10 = 1; 1/10–6/10 = 2; cuando más, puede percibir los movimientos de su mano = 3; cuando más, puede percibir la luz = 4

[†] P < 0,05.

[‡] P > 0,10.

su capacidad total. Para estimar la media del costo del tratamiento por paciente para el hospital en el período de 5 años, las medias del número de los distintos tipos de visitas para tratamiento efectuadas por los 69 sujetos diabéticos del estudio se combinaron con los costos totales del hospital por visita (cuadro 3).

En la tercera fase del estudio se entrevistó a los pacientes con el fin de obtener información sobre los costos asociados del tratamiento (honorarios, costos de alojamiento y transporte y salarios perdidos) en que incurrieron los pacientes y las personas que los acompañaron, así como sobre las repercusiones del problema ocular (cuadro 4). Como no era posible localizar a los mismos pacientes de 1985 cuyas historias clínicas se revisaron para obtener datos sobre la asistencia al hospital y el tratamiento, se entrevistó a los integrantes de una muestra diferente, constituida por 51 pacientes diabéticos escogidos al azar, que asistieron a la Clínica de la Retina en las dos últimas semanas de febrero de 1991. Como se indica en el cuadro 1, los dos grupos de pacientes presentaban características similares.

En el cuadro 5 se combinan los costos médicos y los costos directos e indirectos asociados para estimar el costo medio por paciente en un período de 5 años. Los costos incurridos no se descontaron, una simplificación razonable, considerando que el período promedio en el cual los pacientes asistieron al hospital fue de 11 meses. Todos los costos mencionados en el texto y en los cuadros 3, 4 y 5 se expresan en pesos mexicanos de 1991 (en 1991, \$Mex 3 000 = \$US 1).

RESULTADOS

Aunque más de tres cuartas partes de los sujetos diabéticos del estudio que asistieron a la Clínica de la Retina por primera vez tenían menos de 65 años de edad y se encontraban en sus años nominalmente productivos, la mayoría eran relativamente viejos. Casi todos habían acudido pocos años a la escuela (el promedio de escolaridad de los más instruidos en la muestra de 1991 fue de 5 años de escuela primaria) y tenían bajos ingresos (véanse los cuadros 1 y 4). En la muestra de 1991, los sujetos y sus acompañantes que trabajaban ganaban un promedio de \$Mex 600 000 y \$Mex 780 000 al mes, respectivamente, que equivalían en 1991, aproximadamente, a \$US 200 mensuales (véase el cuadro 4). Muchos pacientes consideraron que eran demasiado viejos (18%) o estaban demasiado enfermos (43%) para trabajar. La mitad de los de 1991 no tenían derecho al seguro social, que beneficia a los trabajadores del sector estructurado de la economía y a sus dependientes. Ninguno de los pacientes entrevistados tenía seguro privado de salud y a ninguno le fueron reembolsados sus gastos.

Como se muestra en el cuadro 5, el costo social total del tratamiento por sujeto en cinco años fue en promedio \$Mex 1 877 000 (\$US 630,00). El hospital subsidiaba algunos de esos costos, especialmente los tratamientos que requerían hospitalización; en algunos casos, los empleadores aminoraban las pérdidas de salarios de los sujetos, pero, en definitiva, los sujetos del estudio y sus fami-

CUADRO 3. Costos totales del hospital y honorarios cobrados, en pesos mexicanos de 1991,* correspondientes a la media del número de tratamientos recibidos en 5 años por los pacientes que asistieron por primera vez a la Clínica de la Retina en 1985 (n = 69). México, DF, 1992

Tipo de tratamiento	Media del número de tratamientos por paciente	Honorarios cobrados por tratamiento* (pesos)	Honorarios por paciente según la media del número de tratamientos (pesos)	Porcentaje de los pagos totales por honorarios para este tratamiento	Costos totales del hospital por tratamiento (pesos)	Costos totales por paciente para la media del número de tratamientos (pesos)	Porcentaje de los costos totales pagados por los pacientes
Revisión	4,91	15 000	73 650	10	19 000	93 290	79
Angiograma	0,51	110 000	56 100	8	65 000	33 150	169
Ecografía	0,4	60 000	24 000	3	48 000	19 200	125
Medicina interna	0,4	15 000	6 000	1	15 000	6 000	100
Laboratorios	0,4	150 000	60 000	9	150 000	60 000	100
Láser	1,86	110 000	204 600	29	29 000	53 940	379
Crioterapia	0,12	350 000	42 000	6	350 000	42 000	100
Vitrectomía	0,1	1 100 000	110 000	16	1 916 000	191 600	57
Cataratas	0,13	750 000	97 500	14	2 690 000	349 700	28
Gafas	0,14	200 000	28 000	4	200 000	28 000	100
Total	8,97		701 850	100		876 880	

* 3 000 pesos mexicanos de 1991 = \$US 1,00.

CUADRO 4. Costos no correspondientes a honorarios de una visita al hospital, en pesos mexicanos de 1991,* en que incurrieron los pacientes entrevistados en 1991 (n = 51) y problemas a largo plazo causados por la visión deficiente. México, DF, 1992

Costos directos no correspondientes a honorarios (por visita para el paciente y sus acompañantes):	
Costos de transporte	61 500 (80%)
Alojamiento	3 500 (4%)
Otros costos	2 500 (16%)
Costos directos totales por visita	77 500
Costos indirectos:	
Pérdida de tiempo:	
Duración media del viaje para los que no pernoctaban (horas)	9
Duración media del viaje para los que pernoctaban (días)	3
Porcentaje que se quedaron por lo menos una noche	30
Promedio de días efectivos perdidos	2
Pérdida de productividad:	
Pacientes que trabajaban (%) (e ingresos medios mensuales)	15 (\$Mex 600 000)
Pacientes acompañados por alguien (%)	84
Acompañantes que trabajaban (%) (e ingresos medios mensuales)	51 (\$Mex 780 000)
Media del tiempo productivo perdido por visita	34 000
Pérdida de ingresos:	
Valor productivo perdido por la familia como ingresos (%)	50
Valor medio de los ingresos perdidos por visita	17 000
Discapacidad:	
Pacientes desempleados que afirmaban que la visión deficiente era la causa del desempleo (%)	51
Pacientes (%) que afirmaban que la visión deficiente había causado:	
depresión grave	16
pérdida o cambio del trabajo	48
necesidad de mucha más ayuda en la vida cotidiana	50
dolor	50

* 3 000 pesos mexicanos de 1991 = \$US 1,00.

lias sufragaban la mayor parte (83%) de los costos. Muchos de los sujetos (40%) incurrieron en costos que superaban \$Mex 1 000 000, mientras que 6% tenían costos que excedían

los \$Mex 5 000 000, sumas considerables para estos pacientes, ya que representaban 1,5 y 8 meses, respectivamente, de los salarios medios de los pacientes que trabajaban.

CUADRO 5. Costos medios totales del tratamiento por paciente. México, DF, 1992

Costos	Pesos*	Porcentaje del total
Costos medios por paciente para el paciente:		
Honorarios	701 850	45
Otros gastos directos	695 175	45
Pérdidas indirectas (ingresos)	152 490	10
Total	1 549 515 [†]	
Costos sociales medios totales del tratamiento en el hospital por paciente:		
Costos del hospital	876 880	47
Viajes y otros gastos	695 175	37
Pérdidas de la productividad	304 980	16
Total	1 877 035 [†]	100

* 3 000 pesos mexicanos de 1991 = \$US 1,00.

[†] Porcentaje de los costos sociales totales pagados por el paciente = $1\,549\,515 / 1\,877\,035 \times 100 = 83\%$.

Es probable que estos costos sean más bajos que los de un tratamiento similar en otras instalaciones en México, quizá por el número de pacientes entre los cuales se pueden promediar costos fijos importantes como el equipo (que representa una proporción elevada del costo total de la mayor parte de los servicios). Los costos son también más bajos porque los sueldos pagados al personal médico del hospital, aunque similares a los pagados por la Secretaría de Salud, equivalen a menos de la mitad de los abonados por el sistema del Seguro Social y a menos de la décima parte de las remuneraciones que se pueden obtener en el sector privado. (Sin embargo, los médicos continúan trabajando en el hospital por la excelente oportunidad que ofrece para adquirir la experiencia.)

Estas diferencias en los costos se reflejan parcialmente en los honorarios cobrados. Por ejemplo, una vitrectomía realizada en el sector privado costaría unas cinco veces más que los honorarios cobrados en este hospital por esa intervención. El costo relativamente bajo y el servicio confiable explican por qué una proporción alta y creciente de pacientes vienen desde las afueras de la ciudad de México (32% de los sujetos del estudio en 1987 y 57% en 1991), y por qué alrededor de la mitad (49%) de los sujetos estudiados en 1991 prefirieron pagar los servicios del hospital a pesar de ser miembros de alguno de los sistemas del Seguro Social, que les da derecho a servicios médicos gratuitos en otras instituciones (véase el cuadro 1).

Si bien los honorarios representaron una proporción considerable de los costos para los pacientes, más de 50% de estos costos fueron el resultado de otros gastos y de ingresos perdidos (véase el cuadro 5). Los datos de las entrevistas muestran que el paciente y su familia incurrieron en costos promedio de casi \$Mex 100 000 por visita que no correspondían a honorarios. Es probable que estos costos estén subestimados, porque solo se entrevistó a pacientes ambulatorios, con lo cual se excluyeron las visitas más costosas que requerían hospitalización y solo se asignó un costo a las pérdidas de tiempo cuando las personas involucradas percibían ingresos en esos momentos.

En promedio, los pacientes de la muestra de 1985 efectuaron 9 visitas al hospital (véase el cuadro 1) y un paciente, 36. Los sujetos de la muestra de 1985 con educación primaria, como mínimo, realizaron en promedio 50% más visitas al hospital que el resto de los sujetos (véase el cuadro 2), tal vez porque podían hacerlo, pero quizá también porque buscaron ayuda más oportunamente y existían más posibilidades de tratamiento (la agudeza visual en el momento de la visita fue algo más elevada en los pacientes con más educación).

Los pacientes que recibían insulina efectuaron visitas con más frecuencia (véase el cuadro 2), probablemente porque sus problemas oculares requerían un tratamiento más complejo y porque tenían mayor capacidad de pago, como lo sugiere su educación superior (véase el cuadro 2).

Esta última relación entre la escolaridad y el empleo de insulina podría explicarse de diversas formas. Es quizá más probable que la diabetes de las personas con más educación requiriera insulina a causa de su estilo de vida o se les suministrara ese medicamento porque podían pagarlo. También es posible que la educación haya actuado sencillamente como un sustituto de la edad, ya que los pacientes mexicanos más jóvenes habían recibido más educación y, en promedio, los tratados con insulina de la muestra del estudio eran 10 años más jóvenes que los otros sujetos (véase el cuadro 2).

La mayoría de los sujetos de la muestra de 1985 se encontraban en una etapa avanzada de deterioro visual cuando hicieron su primera visita a la clínica de la retina (véase el cuadro 1). De hecho, 48% de ellos estaban legalmente ciegos y su agudeza visual era menor de 1/10 en ambos ojos. No sorprende que muchos de los pacientes que acudieron a la clínica estuvieran deprimidos, necesitaran mucha ayuda en su vida cotidiana o sufrieran algún dolor vinculado con el problema ocular (véase el cuadro 4). Los efectos de la visión deficiente en la productividad de estos sujetos parecen haber sido considerables: muchos se encontraban en sus años productivos (77% tenían 65 o menos años de edad) y más de la mitad (51%) del 85% que no trabajaba

mencionó la visión deficiente como el motivo de su desempleo (véanse los cuadros 1 y 4).

Casi todos los participantes en el estudio no habían recibido tratamiento en otra parte cuando acudieron al hospital por primera vez; esa demora en buscar tratamiento también es común en otras instituciones (Héctor Quiroz, comunicación personal, 1993). Entre aquellos que ya habían buscado tratamiento en otra parte, muchos fueron a ese hospital porque ya no podían afrontar la atención privada, habían perdido su empleo y su derecho a la atención en el Seguro Social o porque la Secretaría de Salud no estaba proporcionando servicios adecuados (Héctor Quiroz, comunicación personal, 1993).

El 31% de los sujetos de la muestra de 1985 que recibieron tratamiento con láser visitaron el hospital al menos cinco veces con ese propósito (véase el cuadro 1). Esta frecuencia elevada de visitas probablemente se relaciona con la escasa intensidad de los tratamientos administrados con láser. Los pacientes sometidos a tratamientos con láser de argón recibieron un promedio de 652 disparos por visita (véase el cuadro 1) y menos de la mitad de los pacientes tratados, más de 1 000 disparos en total, la cantidad mínima recomendada en la literatura sobre el tema. Estos datos reflejan la política de tratamiento existente hace 4 o 5 años, pero, desde entonces, la situación parece haber cambiado muy poco (6).

DISCUSIÓN

Aunque pocos de los pacientes entrevistados en 1991 tenían alguna queja del tratamiento, es evidente que existen ciertas modificaciones que podrían beneficiarlos sin afectar negativamente al hospital. Algunos cambios podrían reducir mucho los costos para los pacientes, quienes, en su mayoría, son relativamente pobres.

Mientras se requiera que el hospital recupere sus costos de funcionamiento cobrando a los pacientes, no quedará claro cómo se podrían aprobar disminuciones considerables de los honorarios. El hospital está subsidiando los costos para los pacientes

hospitalizados con las sumas cobradas a los pacientes de los servicios externos; estos pagan más que los costos de funcionamiento relacionados con algunos tratamientos, mientras que los precios del tratamiento de los pacientes hospitalizados son menores que los costos totales (véase el cuadro 3).

Es posible que un estudio minucioso de los tratamientos del hospital pueda identificar oportunidades para mejorar su eficiencia, lo cual permitiría reducir los honorarios. Sin embargo, existen otras formas de disminuir la carga económica para los pacientes. Los honorarios representan únicamente una parte de los costos para los pacientes y la escala de honorarios es solo uno de los instrumentos de que dispone el hospital para aplicar su política.

Disminuir las visitas

Cada visita del paciente al hospital es costosa en términos de tiempo, energía y ansiedad, y sus repercusiones económicas exceden los honorarios pagados al hospital. En consecuencia, la disminución del número de visitas podría reducir mucho los efectos económicos del tratamiento, aun cuando los honorarios permanecieran en el mismo nivel.

Una forma de disminuir el número de visitas consistiría en aumentar la intensidad del tratamiento con láser, lo cual también ayudaría a asegurar que cada paciente recibiera una cantidad total adecuada de disparos de láser. Incluso si a los pacientes se les cobrara un honorario doble por una sesión cuya duración duplicara la de la normal (esto no sería necesario, ya que algunos de los costos son fijos), se ahorrarían el tiempo y otros costos asociados con la otra visita.

Una segunda posibilidad es permitir a los pacientes completar más tratamientos en una sola visita, por ejemplo, ofreciendo a aquellos a los que se recomienda un fluoroangiograma o una ecografía la opción de que se les practique en el mismo día del examen de revisión.

Una tercera posibilidad es reducir el número de exámenes de revisión. Casi 57% de todas las visitas realizadas por los sujetos

de la muestra de 1991 fueron revisiones que no incluyeron ningún tratamiento o prueba. Un paciente acudió en 23 ocasiones diferentes para revisiones. Los costos de los honorarios de esas revisiones tan frecuentes son relativamente bajos, pero puede ser grande el costo de los salarios perdidos, el transporte y, a veces, el alojamiento. Tal vez en algunos, o incluso en muchos casos, las revisiones se podrían programar más selectivamente, hacerse menos frecuentes o realizarse en otro lugar.

Por último, habría que reconsiderar la política sobre los fluoroangiogramas, cuyo propósito es proporcionar información que asegure que el tratamiento con láser está dirigido a la parte apropiada de la retina. Si bien la mayoría de los sujetos de la muestra de 1985 a los que se practicó un fluoroangiograma también recibieron tratamiento con láser, a 16% no se les administró el tratamiento y, por consiguiente, el costo de esta prueba se desperdició. Si ello fue el resultado de que el paciente prefiriera no acudir para el tratamiento con láser, una estrategia apropiada podría consistir en asesorar mejor a los pacientes. Si fue resultado de una decisión posterior del personal del hospital según la cual el tratamiento con láser no era necesario, se podría revisar la política del hospital.

Reducir el tiempo de espera

El tiempo de los médicos es valioso y, evidentemente, tampoco es conveniente que el equipo permanezca inactivo. En general, los servicios de salud están organizados para minimizar estas pérdidas, pero a menudo a expensas de los pacientes, que tienen que esperar mucho tiempo a que llegue su turno. Esa espera acarrea costos considerables para muchos pacientes, no solo en términos de las oportunidades perdidas de realizar otras actividades, sino también por la incomodidad y la ansiedad resultantes. Una posibilidad de reducir este tiempo de espera es establecer un sistema de citas teniendo en cuenta el porcentaje de pacientes que acuden a sus citas y la duración media de cada cita.

Disminuir la demanda de tratamiento a largo plazo

El hospital de oftalmología también podría considerar la posibilidad de desempeñar una función más activa en la reducción de la demanda de tratamiento a largo plazo. La mayoría de los pacientes son acompañados al hospital por un pariente, por lo general un hijo o una hija. Estos familiares, que se encuentran en alto riesgo de desarrollar diabetes, han presenciado de cerca las consecuencias de la enfermedad y es probable que constituyan una audiencia receptiva para mensajes educativos sobre la diabetes y sus complicaciones. Los pacientes y sus acompañantes normalmente esperan varias horas antes de ser atendidos por el médico. Utilizar este momento para impartir sesiones educativas cuidadosamente diseñadas, dirigidas a quienes no son pacientes, podría constituir una provechosa inversión de tiempo y dinero.

Visitas oportunas

El presente estudio indica que, en muchos casos, los pacientes acudían al hospital demasiado tarde para que el tratamiento fuera realmente efectivo. Modificar esta situación exigiría cambios en gran medida fuera del control del hospital. Los pacientes deben ser remitidos oportunamente para los exámenes oftalmológicos. Como la retinopatía grave suele detectarse poco después de que se diagnostique la diabetes no dependiente de la insulina, una posible estrategia consistiría en remitir a un examen oftalmológico a los pacientes diagnosticados recientemente de diabetes. Otros estudios realizados han demostrado que los exámenes de tamizaje periódicos para detectar retinopatías, al menos en los pacientes con diabetes mellitus dependiente de la insulina, pueden ahorrar gastos a la sociedad (7). En este contexto, los esfuerzos para fomentar las visitas iniciales más oportunas podrían concentrarse en las mujeres, las personas que residen fuera de la ciudad de México y las que tienen menos

educación, ya estos grupos tenían una visión más deficiente en el momento de su visita inicial al hospital.

La institución de exámenes oftalmológicos y tratamientos más oportunos exige sin duda poner en funcionamiento una estrategia cuidadosamente planificada de adiestramiento de recursos humanos y apoyo técnico. El diseño de políticas apropiadas debe basarse en un análisis de los costos y beneficios de diversos exámenes de detección (con respecto a la frecuencia, los grupos beneficiarios y los métodos de detección) del tratamiento (en relación con los grupos beneficiarios, la intensidad y la ubicación), como los análisis realizados recientemente en los Estados Unidos de América (7, 8) y el Reino Unido (9).

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio destacan los altos costos del tratamiento que deben pagar muchos pacientes diabéticos con problemas oculares graves en México, así como las oportunidades de reducirlos. También revelan la necesidad de realizar otras investigaciones, sobre todo, para clarificar los beneficios obtenidos por los pacientes con el tratamiento recibido, especialmente la fotocoagulación con láser.

En la literatura sobre el tema hay algunas pruebas de la efectividad de esta técnica (10), pero no está claro en qué medida es aplicable a una población como la de este estudio, cuyos integrantes son relativamente viejos, a menudo se encuentran en una etapa avanzada de deterioro visual y cuya probabilidad de abandonar el tratamiento es elevada. Para evaluar los efectos del tratamiento con láser, sería importante distinguir los efectos del tratamiento *per se* de los que resultan de acudir al hospital, especialmente el mejor control de la glucemia que se consigue con la atención médica periódica, los mayores conocimientos y la motivación para evitar otros problemas oculares.

También es preciso investigar los motivos de la alta proporción de pacientes (12%)

que acudieron una sola vez al hospital y fueron sometidos a revisión médica pero no a tratamiento. ¿Ocurrió esto porque esos pacientes necesitaban otro tratamiento (en ese caso, tal vez sea necesario modificar el sistema de remisión del hospital) o porque los pacientes prefirieron no regresar a pesar de que se recomendó un nuevo tratamiento? (si es así, habría que determinar las razones de esa decisión).

Aunque este estudio se basa en datos obtenidos de un solo hospital de la ciudad de México, hay motivos para pensar que la población de la encuesta puede representar a una proporción considerable de los diabéticos mexicanos con trastornos oculares graves. En los Estados Unidos de América, la incidencia de la ceguera en los diabéticos es de 1,05 casos por cada 1 000 diabéticos al año (11). Si se aplica esta incidencia a México, cuya población es de 80 millones de habitantes de los cuales 1,2% son diabéticos (1), alrededor de 1 000 mexicanos quedan ciegos cada año como resultado de la diabetes.

El hecho de que la población de México sea más joven y que la proporción de diabéticos dependientes de la insulina sea más baja indica que los problemas oculares diabéticos serían menos frecuentes en México que en los Estados Unidos de América. Por otra parte, hay pruebas que indican una propensión genética a la retinopatía relativamente alta entre los mexicanos que viven en los Estados Unidos de América (12), que podría exacerbarse por el control más deficiente de la glucemia y el acceso más difícil al tratamiento en México.

De acuerdo con la muestra de registros estudiados de 1985, se estima que, de los 1 300 pacientes nuevos que asistieron a la Clínica de la Retina ese año, 390 eran diabéticos legalmente ciegos, cifra que representaría casi 40% de todos los diabéticos que se estima que quedan ciegos cada año en México. Si, como se sospecha, la mayoría de los pacientes diabéticos no buscan tratamiento de los problemas oculares hasta que su trastorno está muy avanzado, las conclusiones derivadas de este pequeño estudio podrían ser de gran importancia para los diabéticos en México.

AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen la asistencia proporcionada por José Dalma y Lorena Romero de la clínica de la retina, los útiles comentarios de los miembros del personal de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud de México, y de Anne Mills, de la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, así como la valiosa colaboración de Magdalena Robert en la recolección de datos.

REFERENCIAS

1. México, Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología. *Sistema Nacional de Encuestas de Salud, Encuesta Nacional de Salud: Resultados Nacionales*. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 1988.
2. Phillips M, Salmerón J. Diabetes in Mexico: a serious and growing problem. *World Health Stat Q* 1992;45:338-346.
3. Rabb MF, Gagliano DA, Sweeney HE. Diabetic retinopathy in Blacks. *Diabetes Care* 1990;13(suppl 4):1202-1206.
4. Kohner EM. Microangiopathy: diabetic retinopathy. En: Crabbe MJC, ed. *Diabetic complications: scientific and clinical aspects*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1987.
5. Javitt JC, Canner JK, Sommer A. Cost-effectiveness of current approaches to the control of retin-

opathy in type 1 diabetics. *Ophthalmology* 1989;96:255-264.

6. Enríquez-Herrera JM, Sánchez-Echeverri G, Quiroz-Mercado H. Prevalencia y características de la retinopatía en nuestra población hospitalaria. En: *Segunda Reunión de Residentes, Hospital para Evitar la Ceguera*. Ciudad de México: Hospital para Evitar la Ceguera; 1990:236-240.
7. Dasbach EJ, Fryback DG, Newcombe PA, Klein R, Klein BEK. Cost effectiveness of strategies for detecting diabetic retinopathy. *Med Care* 1991; 29:20-39.
8. Lairson DR, Pugh JA, Kapadia AS, Lorimor RJ, Walters JA, Velez R. *Cost-effectiveness of alternative methods for diabetic retinopathy screening*. Documento presentado en la *Second World Conference on Health Economics*, University of Zurich, Suiza, septiembre, 1990.
9. Special Medical Development Project Team. *Diabetic retinopathy screening project: special medical development at Exeter, Oxford and Sheffield*. Health Economics Research Group, Brunel University, Middlesex, UK; 1990. (Final Report, HERG Research report No. 8).
10. Nathan N. Long-term complications of diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993;328:1676-1685.
11. Herman WH, Teutsch SM, Geiss LS. Diabetes mellitus. En: Amler RW, Dull HB, eds. *Closing the gap: the burden of unnecessary illness*. New York: Oxford University Press; 1987.
12. Stern MP, Haffner SM. Type II diabetes and its complications in Mexican Americans. *Diabetes Metab Rev* 1990;6:29-45.

ABSTRACT

Opportunities for Cost Reduction in Diabetic Retinopathy Treatment in Mexico

A study was performed in order to explore the costs of treating diabetic retinopathy at a large eye hospital in Mexico with a view to identifying opportunities for improving efficiency. Clinical records of a random sample of 69 diabetic patients were reviewed for data on each patient's background, medical history, and treatment; and the costs of all resources utilized in each type of procedure provided were documented and priced. The resulting data on clinical costs was complemented by data on the private costs of treatment (medical fees, accommodation costs, transportation costs, and lost

wages) that were gathered from patient interviews. The study found that the patients, who were generally poor, shouldered a substantial economic burden associated with treatment at the hospital; however, less than half this burden was in the form of fees. The rest involved other out-of-pocket expenditures on food, travel, and accommodation (45% of the total) and lost wages (10% of the total). Suggestions for reducing various of these costs without endangering treatment quality are presented. These include suggestions for reducing waiting time; reducing the number of patient visits required by increasing the strength of individual laser treatments, completing more procedures in a single visit, and reviewing hospital policy on fluoroangiograms; and increasing the chances for early and effective treatment by educating at-risk relatives accompanying the patients about the need for early treatment.