

Factores Psicológicos y Sociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento en Adolescentes Diabéticos Tipo 1

Psychological and Social Factors Related to Treatment Adherence in Type 1 Diabetic Adolescents

Manuel Salvador Ortiz
Universidad Mayor

Con la finalidad de determinar las tasas de adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 y qué factores psicológicos y sociales se relacionan con ésta, se diseñó un estudio no experimental correlacional. Los participantes fueron 61 adolescentes entre 12 y 18 años de edad (60.7% mujeres y 39.3% hombres), socios de la Fundación de Diabetes Juvenil de Chile. De los participantes, un 50.8% presentaron una pobre adhesión al tratamiento. Las variables que se asociaron a la adherencia fueron conocimiento sobre la enfermedad ($p = 0.001$), la percepción de autoeficacia ($p = 0.027$) y el uso del esquema de tratamiento intensificado ($p = 0.03$). Aquellos adolescentes pertenecientes al nivel socioeconómico alto presentaron mejor adherencia al tratamiento que los participantes de menor estrato. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de la educación en el manejo de la diabetes mellitus tipo 1, así como la relevancia que puede tener el uso de la terapia insulínica intensificada.

With the purpose of determining adherence rates to the treatment of type 1 diabetes mellitus and the psychosocial factors associated, a correlational non-experimental study was conducted. Participants were 61 adolescents between 12 and 18 years old (60.7% women and 39.3% men), and members of *Fundación de Diabetes Juvenil de Chile*. 50.8% of participants reported poor treatment adherence. Associated variables to adherence were illness knowledge ($p = 0.001$), self-efficacy perception, ($p = 0.027$) and an intensified treatment scheme use. Upper-class adolescents showed better treatment adherence than lower class ones. These data illustrate the importance of education in type 1 diabetes mellitus management, as well as the relevance of intensified insulin therapy.

La diabetes mellitus tipo I (insulino dependiente) es uno de los desórdenes endocrinos crónicos más comunes en la niñez y la adolescencia (Kygäs, 2000). Se estima que afecta entre 1 a 2 niños (as) por cada 1000 (Brink, 1987).

El tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1, impone al adolescente una serie de demandas conductuales. Se requiere de inyecciones diarias de insulina, es necesario llevar un estricto control de la dieta, regulando la cantidad de hidratos de carbono que se ingieren y realizar ejercicio físico frecuentemente (Bohannon, 1999;

Chantelau, Schiffers, Schütza & Hansen, 1997; Fundación de Diabetes Juvenil de Chile, 2000; Maldonato, Bloise, Ceci, Fraticelli & Fallucca, 1995). A esto se suma que cada adolescente diabético debe efectuar controles diarios de glicemia, registrar los resultados de estos controles, ajustar dosis de insulina en base a los resultados de las glicemias, reconocer síntomas de hipoglicemia e hiperglicemia y saber cómo manejarlos (Kygäs, Hentinen & Barlow, 1998).

Tomando en consideración la complejidad y cronicidad del tratamiento, no sorprende la baja tasa de adherencia encontrada en diversas investigaciones (Kygäs, 2000; Maldonato et al., 1995). Numerosos estudios han demostrado que la adolescencia resulta ser un período especialmente complicado para adherir al tratamiento. Aproximadamente un 50% de los adolescentes con una enfermedad crónica, no cumple las recomendaciones para su cuidado (Adams, Pill & Jones, 1997; Chigier, 1992; Hentinen & Kygäs, 1992; Kygäs, 1995; LaGreca, 1990). Un 25% de los adolescentes con diabetes, cometen errores al poner sus inyecciones o no hacen los exámenes de glucosa diarios requeridos, debido a que no lo consideran necesario (Weissberg-Benchell, Glasgow & Tinan, 1995).

Manuel Salvador Ortiz, Facultad de Psicología, Sede Temuco.

La correspondencia relativa a este artículo debe ser dirigida al autor, Universidad Mayor, Facultad de Psicología, Avenida Alemania 0281, Temuco, Chile. E-mail: msortiz@email.umayor.cl y/o msortiz@puc.cl

Este estudio fue desarrollado como parte de la tesis para optar al grado de Magíster en Psicología, mención en Psicología Social Comunitaria de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

El autor agradece especialmente a la Comisión Nacional Científica y Tecnológica (CONICYT), a la Fundación de Diabetes Juvenil, al Laboratorio Bayer y Laboratorio Roche, por sus valiosos aportes y a la Sra. Lisset Slaibe por su gentil participación en la fase de recolección de muestras sanguíneas.

Se han reportado diversos factores psicológicos, sociales y demográficos que podrían asociarse con la adherencia al tratamiento de adolescentes diabéticos. Entre los factores psicológicos, Anderson (2000) señala que la variable autoeficacia, correlaciona positivamente con las conductas de salud deseadas en el tratamiento de la diabetes. Además, esta variable parece ser un mediador para la relación entre responsabilidad y adherencia al tratamiento (Knecht, Syrjala, Laukkannen & Knuutila, 1999; Ott, Greening, Palardy, Holderby & DeBell, 2000). Del mismo modo, Lo (1999) sugiere que se puede esperar que aquellos adolescentes diabéticos con una autoestima más elevada, presenten mayor adherencia al régimen de salud que aquellos adolescentes con una baja autoestima. Otros autores informan que la motivación de logro tiene una influencia en la adherencia mayor que los factores demográficos y metabólicos (Chieger, 1992; Miller-Johnson, Emery, Marvin, Clarke, Lovinger & Martin, 1994). Se han realizado numerosas investigaciones sobre la relación entre conocimiento (información) y adherencia, sugiriéndose que el conocimiento sobre la enfermedad y el tratamiento resulta esencial para la adherencia del paciente, no obstante, por sí sola, parece no ser suficiente para promover los cambios conductuales requeridos como parte del manejo de la enfermedad (Blesing-Moore, 1996).

Dentro de los factores sociales, el apoyo social brindado por parte de los padres así como también del grupo de pares, ha sido considerado como un determinante de la adherencia al tratamiento de parte del individuo (Kyngäs et al., 1998; Tillotson & Smith, 1996). Se ha sugerido que éste puede modificar la percepción de los eventos estresantes, entregando al paciente mayores recursos para afrontar el evento estresante específico, y de este modo conducir a un mejor control de las glicemias (Lo, 1999).

De diversos factores demográficos, el nivel socioeconómico del adolescente ha sido reportado en directa asociación con la adherencia (Miller-Johnson et al., 1994). Diversos estudios relacionan la edad de las personas, así como los años en que se padece la enfermedad, con su grado de adhesión al tratamiento (Bond, Aiken & Somersville, 1992; Johnson, Freund, Silverstein, Hansen & Malone, 1990; La Greca, 1990). Asimismo, variables de comportamiento tales como la frecuencia con que se realizan exámenes de glicemia, la cantidad de inyecciones diarias de insulina (uso de un esquema de tratamiento de dosis múltiples) (DCCT, 1993), y la práctica deportiva reiterada, parecen asociarse directamente con un

buen control metabólico de la diabetes (Maldonato et al., 1995).

Tomando en consideración los antecedentes presentados, en este estudio se persiguió responder la siguiente pregunta: ¿Qué factores psicológicos y sociales se encuentran asociados a la adherencia al tratamiento en adolescentes chilenos diabéticos tipo 1?

Los objetivos de la investigación fueron: a) Identificar factores psicológicos y sociales que se asocian con la adherencia al tratamiento por parte de adolescentes diabéticos chilenos tipo 1; b) Estimar cómo se asocian los factores psicológicos y sociales con la adherencia al tratamiento; c) Determinar qué rol desempeñan los factores demográficos y de comportamiento en la adherencia al tratamiento de los adolescentes diabéticos chilenos.

Método

Participantes

Un total de 61 participantes fueron seleccionados aleatoriamente de la Fundación de Diabetes Juvenil de Chile, siguiendo los siguientes criterios: a) los sujetos declaran su consentimiento para participar en el estudio; b) los sujetos han sido diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1; c) el diagnóstico de la enfermedad es igual o superior a un año; d) la edad de los participantes oscila entre los 12 y 18 años.

De los 61 adolescentes, un 60.7% corresponde a mujeres y 39.3% hombres, el promedio de edad fue de 14.98 años ($SD = 1.88$). A su vez, el promedio de años con diabetes fue 6.07 ($SD = 4.21$). El 18% de la muestra tiene menos de 2 años de diabetes y el 82% tiene dos años o más con la enfermedad. El nivel socioeconómico de los adolescentes tendió a ser heterogéneo, con un 32.8% de los participantes pertenecientes al nivel socioeconómico bajo, el 37.7% al nivel socioeconómico medio y el 29.5% al nivel socioeconómico alto.

Los adolescentes participantes en el estudio reportaron realizar en promedio 3.3 controles de glicemia diaria. El 36.1% de los participantes realiza controles de glicemia empleando métodos visuales, mientras que el 80.3% lo hace empleando máquinas de glicemia. El 16.4% emplea ambos procedimientos. Un 52.5% de los adolescentes emplea como tratamiento el esquema intensificado. Un 70.5% reporta realizar actividad física en forma regular.

Con este tamaño muestral ($n = 61$) se realizó un cálculo post-hoc de la potencia del diseño y de la magnitud del efecto, estimándose valores de 0.58 y 0.40 respectivamente, con un nivel de significación de 0.05.

Instrumentos

Autoestima. Para evaluar la autoestima se empleó el Inventario de Autoestima de Coopersmith (1959), el cual cuenta con ítems de respuesta dicotómica (*igual a mí – distinto a mí*). Algunos reactivos son: “hay muchas cosas

acerca de mí que me gustaría cambiar si pudiera”, “estoy seguro de mí mismo”. Por cada ítem acertado se asigna un punto. De este modo aquellos sujetos que obtienen mayor puntaje presentan mayor autoestima. Se ha estimado para este inventario coeficientes de confiabilidad que oscilan desde 0.81 a 0.93.

Autoeficacia percibida: Para evaluar la autoeficacia se utilizó la Escala de Sherer, Maddux, Mercandante, Prentice-Dunn, Jacobs y Rogers (1982). Esta escala evalúa la autoestima y la autoeficacia. Por tanto, se seleccionaron aquellos ítems indicativos de autoeficacia, tales como “tengo las habilidades necesarias para vivir una vida saludable”, “hay muchas cosas que soy capaz de hacer para mantenerme saludable”. Para esta escala, se han estimado un coeficiente de confiabilidad que oscilan entre 0.71 a 0.86. Además, se agregaron 4 ítems que miden el sentido de autoeficacia personal, relacionado con estilos de vida saludable, de los trabajos de Piper, Moberg y King (2000). Esta escala está formada por una escala tipo Likert de cinco opciones, cuyas posibles respuestas son: 1 = muy de acuerdo, 2 = de acuerdo, 3 = no estoy seguro, 4 = en desacuerdo, 5 = muy en desacuerdo.

Motivación de logro. Se evaluó con la escala de motivación de logro del Cuestionario de Preferencia Personales de Edwards (1959). En este cuestionario se presentan pares de afirmaciones tales como “me gusta que mis amigos confíen en mí y me cuenten sus problemas”; “cualquier cosa que yo haga, me gusta hacerla lo mejor posible”. De este par de oraciones, el participante debe escoger sólo una, de acuerdo a cuál sea su preferencia. A los aciertos se les asigna un punto. La confiabilidad estimada a través del método de mitades partidas equivale a 0.87.

Apoyo social percibido. Se usó la Escala para Adolescentes de Apoyo Social Percibido de Procidano y Heller (1983). Esta escala se construye con una escala tipo Likert, con tres opciones de respuesta (Sí = 1 punto, No sé = 0 puntos, No = 0 puntos). Algunos ítems son “yo confío en mis amigas o amigos para recibir apoyo emocional”; “mi familia se preocupa de mis necesidades personales”. A mayor puntaje, mayor apoyo social percibido. Se ha estimado un coeficiente de confiabilidad de 0.90 para la escala de apoyo familiar y de 0.80 para la escala de apoyo de los amigos.

Conocimiento sobre diabetes y su tratamiento. Para estimar el conocimiento sobre diabetes y su tratamiento se procedió a la construcción de un cuestionario de 35 preguntas con 4 alternativas de respuestas, de las cuales sólo una es la correcta. Por cada acierto, se asigna un punto. Por tanto, a mayor puntaje obtenido mayor conocimiento. Los ítems incluyen tópicos de etiología, tipos de insulinas, insulino-terapia, dieta, ejercicio y manejo en general de la enfermedad. Un ítem de este cuestionario es: “Respecto a la insulina rápida, es verdadero señalar que: a) tiene un color lechoso y comienza su acción después de 15 minutos de inyectada; b) tiene color cristalino y comienza su acción después de ½ a 1 hora de inyectada; c) tiene color lechoso y comienza su acción a las cuatro horas de inyectada; d) Tiene color cristalino y comienza su acción a las 6 horas de inyectada”.

Este cuestionario fue sometido a la validación de 11 jueces expertos en el tema. De éstos, 1 corresponde a un médico diabetólogo y 3 médicos internistas, 2 enfermeras educadoras en diabetes y 5 monitores de salud de la Fundación de Diabetes Juvenil. De los 11 jueces expertos, 8 participan regularmente de las actividades de la FDJ. A partir de la apreciación de los jueces expertos se introdujeron modificaciones en la estructura, contenido y ordenación de los ítems.

Adherencia al tratamiento. La adherencia al tratamiento fue evaluada de modo indirecto por medio de un examen llamado hemoglobina glicosilada (Hb1Ac). Frecuentemente, los valores obtenidos de este examen son usados como indicadores de adherencia en múltiples investigaciones (DCCT, 1993; Kyngäs, 2000). La Hb1Ac es un indicador de resultado que refleja la concentración de glicemia de las últimas 6 a 8 semanas y es altamente sensitiva a cambios en los niveles de glicemia (Kyngäs, 2000). Altos valores de hemoglobina glicosilada, indican un pobre control metabólico (Hb1Ac a 9%). Valores medios de hemoglobina glicosilada indican un control satisfactorio (Hb1Ac < 9% y 7%). Bajos valores de hemoglobina glicosilada indican un buen control metabólico (Hb1Ac < 7%) (DCCT, 1993). Por tanto, a menor valor arrojado por el examen de hemoglobina glicosilada (Hb1Ac) se estima una mejor adherencia al tratamiento y viceversa.

Variables demográficas y de comportamiento. Estas variables fueron evaluadas directamente por medio de preguntas abiertas a los adolescentes participantes. En el caso del nivel socioeconómico se creó un indicador de éste, el cual se configura tomando en consideración información respecto a la comuna de residencia y el tipo de establecimiento educacional al cual asisten los adolescentes (particular, particular subvencionado, municipalizado).

Procedimiento

Para la recolección de la información se siguió el siguiente protocolo. Se envió a todos los participantes y a sus padres, una carta dando a conocer los objetivos del estudio y solicitando su consentimiento para ser parte de éste. Se enfatizó la voluntariedad en la participación y se informó que por asistir al estudio se tendría la probabilidad de ganar un premio consistente en artefactos de tratamiento, tales como lanceteros, tiras de glicemia, software educativos, entre otros. Para asegurar la confidencialidad de la información a cada sujeto se le otorgó un código de identificación. Del mismo modo se hizo hincapié en que las respuestas dadas serían manejadas solamente por el investigador responsable. Además, se realizó una llamada telefónica a los hogares de los adolescentes, tras la cual se procedió a confirmar el interés para participar en el estudio y clarificar dudas que pudiesen haber existido.

La medición se efectuó en la Fundación de Diabetes Juvenil, durante los meses de Octubre y Diciembre del año 2001. Para cautelar el bienestar de los participantes en todas las aplicaciones se contó con el apoyo de una enfermera educadora y experta en el manejo de adolescentes diabéticos, quien al mismo tiempo realizó el examen de hemoglobina glicosilada a cada participante.

Los instrumentos fueron aplicados por el autor del estudio, en forma colectiva y autoadministrada. Las instrucciones fueron leídas en voz alta, procediéndose a completar la primera hoja del formulario, que contiene ítems demográficos y de comportamiento, en forma colectiva, ítem tras ítem, cautelando que todos los participantes comprendieran la forma correcta de responder las siguientes preguntas. La aplicación de los instrumentos no tomó más de 60 minutos, siendo 28 minutos el menor tiempo de respuesta. A medida que los participantes fueron terminando, se les recogió el formulario de respuesta y se les dio la posibilidad de retirarse a sus hogares. Una vez que todos los sujetos respondieron los instrumentos se procedió al sorteo de los premios.

Resultados

Análisis de los Datos

Frecuencias y datos descriptivos fueron computados usando el software SPSS. Para probar la hipótesis sobre qué factores se encuentran asociados a la adherencia al tratamiento en los adolescentes diabéticos, se efectuó un análisis de correlación de Pearson en el caso de aquellas variables medidas en escala intervalar y correlación de Spearman en variables ordinales. En la búsqueda de factores que permitieran predecir la adherencia al tratamiento, se efectuó un análisis de regresión múltiple, ingresando las variables independientes y demográficas al modelo, por medio del método de pasos sucesivos (stepwise). En el caso de la variable nivel socioeconómico de los participantes y su grado de conocimiento (información) sobre la diabetes y su tratamiento, se ejecutó un análisis de varianza (ANOVA) de una vía y comparaciones analíticas planificadas.

Adherencia al Tratamiento en Adolescentes Diabéticos

De la totalidad de la muestra, sólo 6 jóvenes (9.8%) presentaron un buen control metabólico con valores bajo 7%, 24 adolescentes (39.4%) obtuvo índices de un control satisfactorio (hemoglobinas entre 7 y 8.9%) y 31 participantes (50.8%) demostraron un pobre control de su diabetes (valores sobre 8.9%).

De acuerdo a los criterios de adherencia que se siguen en este estudio, este resultado indica que tan

sólo la mitad de los participantes presentó una adherencia adecuada a su tratamiento, mientras que el resto de los participantes no adhirió a su tratamiento.

Factores Asociados a la Adherencia al Tratamiento

Tal como se aprecia en la Tabla 1, los adolescentes que demostraron tener mayor conocimiento sobre la diabetes y su tratamiento presentaron mejor adherencia al tratamiento ($r = -0.398, p = 0.001$). Del mismo modo, aquellos participantes que reportaron una mejor percepción de autoeficacia, tuvieron mejor control metabólico, al relacionarse esta variable de modo inverso y significativo con el grado de adherencia al tratamiento ($r = -0.282, p = 0.027$).

Las variables autoestima ($r = -0.208, p = 0.108$), motivación de logro ($r = -0.239, p = 0.064$), apoyo social percibido de pares ($r = -0.204, p = 0.114$) y apoyo social percibido por parte de los padres ($r = -0.237, p = 0.066$), se encontraron en la dirección esperada, no obstante, su asociación resultó ser estadísticamente no significativa.

La variable apoyo social percibido por parte de los padres se asoció significativamente con la variable autoestima ($r = 0.374, p = 0.003$) y la variable autoeficacia ($r = 0.265, p = 0.047$), lo que por una parte sugiere que aquellos jóvenes que reciben más apoyo de sus padres poseen una mejor valoración de sí mismos y por otra, que el apoyo que pueden brindar los padres, si bien es cierto no se asoció directamente con la adherencia al tratamiento, podría ejercer efecto indirectamente, aumentando el sentido de autoeficacia del adolescente, variable que como se dijo, sí se asoció con la adherencia.

Tabla 1

Factores psicológicos y sociales asociados a la adherencia al tratamiento en adolescentes diabéticos.

	Hb1Ac	Conocimiento de diabetes	Autoestima	Motivación de logro	Autoeficacia	Apoyo social pares	Apoyo social padres
Hb1Ac	1.000	-0.398**	-0.208	-0.239	-0.282*	-0.204	-0.237
Conocimiento de diabetes		1.000	0.158	0.332*	0.115	0.141	0.204
Autoestima			1.000	0.099	0.293*	0.079	0.374**
Motivación de logro				1.000	0.055	-0.130	-0.043
Autoeficacia					1.000	0.234	0.256*
Apoyo social pares						1.000	0.380**
Apoyo social padres							1.000

** Correlación es significativa al 0.01

* Correlación es significativa al 0.05

Variables de Comportamiento y Demográficas

En la Tabla 2 se presentan las correlaciones bivariadas entre las variables de comportamiento y variables demográficas asociadas a la adherencia al tratamiento.

El esquema de tratamiento que sigue cada adolescente diabético fue una variable que se relacionó con la adherencia al tratamiento. Específicamente, el esquema intensificado se asoció de modo inverso con el grado de control metabólico ($r = -0.378$, $p = 0.03$), lo que indica que aquellos jóvenes que emplean este esquema de tratamiento poseen mejor control metabólico que aquellos adolescentes que utilizan el esquema convencional.

La cantidad de controles diarios de glicemia que realizan los adolescentes no se asoció de modo estadísticamente significativo con el grado de control metabólico, no obstante, se encontró una tendencia en la dirección esperada ($r = -0.239$, $p = 0.064$). Por otra parte, y tal como lo exige el tratamiento intensificado, aquellos jóvenes que siguen este tratamiento informaron realizar mayor cantidad de exámenes diarios de glicemia ($r = 0.442$, $p = 0.00$), de lo cual se puede desprender, que si bien es cierto, esta variable no se asoció directamente con la adherencia al tratamiento, podría favorecer que los adolescentes que presentan una mayor frecuencia de controles diarios dispongan de mayor información respecto a su grado de ajuste metabólico durante gran parte del día, lo que a su vez facilitaría la corrección de hiperglicemias mediante la administración de insulinas rápidas o ultra rápidas.

En la misma dirección, los adolescentes que reportaron realizar deporte informaron que hacen mayor cantidad de exámenes de glicemia diarios ($r = 0.270$, $p = 0.035$).

La edad de los participantes fue una variable que no se asoció significativamente con el control metabólico de la diabetes ($r = 0.015$, $p = 0.907$). Sin embargo, aquellos adolescentes de mayor edad reportaron realizar menor cantidad de exámenes diarios de glicemia ($r = -0.286$, $p = 0.025$), e informaron practicar con menor frecuencia algún deporte ($r = -0.256$, $p = 0.047$), lo que de alguna manera podría significar que a medida que los adolescentes diabéticos crecen, flexibilizan su apego a estas conductas que son consideradas pilares del tratamiento.

Por otra parte, la variable años con diabetes que tienen los participantes no se asoció significativamente con la adherencia al tratamiento ($r = 0.225$, $p = 0.371$); sin embargo, aquellos jóvenes que tienen diabetes por mayor tiempo reportaron realizar menor cantidad de exámenes diarios de glicemia ($r = -0.304$, $p = 0.064$).

La variable nivel socioeconómico de los adolescentes diabéticos, se asoció con la adherencia al tratamiento ($r = -0.363$, $p = 0.004$).

Nivel Socioeconómico y Adherencia al Tratamiento

En la Tabla 3 se informa sobre la existencia de diferencias en el nivel de adherencia de los participantes en torno a su nivel socioeconómico. Para tal estimación, se realizó un análisis de la varianza (ANOVA) que arrojó como resultado que los participantes de los distintos estratos socioeconómicos presentan diferencias en su nivel de adherencia al tratamiento ($F = 5.421$, $p = 0.007$). Siguiendo la hipótesis específica planteada, se realizó un test de contrastes ortogonales. En la primera comparación se contrastó al grupo de participantes del nivel socioeconómico bajo con los del nivel socioeconómico

Tabla 2

Asociación entre la adherencia al tratamiento y las variables demográficas y de comportamiento

	Hb1Ac	Esquema intensificado	Controles glicemia	Edad	Años diabetes	Deporte	Nivel socioeconómico
Hb1Ac	1.000	-0.378**	-0.239	0.015	0.117	-0.122	-0.363**
Esquema intensificado		1.000	0.442**	0.079	-0.023	0.040	0.164
Controles glicemia			1.000	-0.286*	-0.164	0.270*	0.130
Edad				1.000	0.475**	-0.256*	0.078
Años diabetes					1.000	-0.102	-0.104
Deporte						1.000	0.064
Nivel socio económico							1.000

** Correlación es significativa al 0.01

* Correlación es significativa al 0.05

co medio y alto. En el segundo contraste se comparó a los participantes del nivel socioeconómico medio y alto (ver Tabla 4).

En el primer contraste se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el nivel de adherencia al tratamiento entre los participantes provenientes del estrato socioeconómico más bajo y los de los niveles medio y alto ($p = 0.043$). Del mismo modo, la segunda comparación permitió determinar que los participantes pertenecientes a los estratos socioeconómicos medios y alto, presentaron diferencias estadísticamente significativas en su adherencia al tratamiento ($p = 0.009$). Este resultado no resultó sorprendente, debido a que efectivamente tener un mayor estatus socioeconómico en este país facilita el acceso a mejores prestaciones de salud, métodos y recursos para el control de la diabetes.

Conocimiento de los Participantes y Adherencia al Tratamiento

En el caso de la variable conocimiento de los participantes se realizó un ANOVA, en busca de diferencias entre aquellos participantes con bajo, medio y

alto grado de conocimiento (ver Tabla 5). El análisis arrojó como resultado la existencia de diferencias entre los grupos ($F = 6.580$, $p = 0.003$), por lo cual se procedió a realizar contrastes ortogonales. En la primera comparación se contrastó a los participantes cuyo grado de conocimiento fue clasificado como bajo contra aquellos poseedores de un grado de conocimiento medio. En el segundo contraste se comparó a los participantes con un grado de conocimiento bajo y medio contra aquellos de alto conocimiento. Los coeficientes otorgados pueden verse en la Tabla 6.

Del primer contraste se obtuvo que no existen diferencias significativas entre aquellos adolescentes diabéticos de bajo conocimiento y aquellos cuyo nivel de conocimiento es mediano ($p = 0.315$). Del segundo contraste se encontró que sí existen diferencias significativas entre los participantes de bajo y mediano conocimiento con aquellos de alto conocimiento ($p = 0.001$), lo que indica que aquellos adolescentes que presentan mayor adhesión al tratamiento al parecer son aquellos que tienen un alto grado de conocimiento. Por otra parte, entre aquellos adolescentes con un bajo y mediano grado de conocimiento no existirían diferencias significativas en su adhesión al tratamiento.

Tabla 3
ANOVA nivel socioeconómico

Fuente	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	0.377	2	0.188	5.421	0.007
Intra grupos	2.015	58	0.034		
Total	2.392	60			

Tabla 4
Test de contrastes ortogonales planificados y coeficientes asignados

Contraste	Nivel Socioeconómico			Valor del contraste	Error estándar	t	gl	Sig.
	Bajo	Medio	Alto					
1	-2	1	1	-0.2112	0.1019	-2.072	58	0.043
2	0	-1	1	-0.1583	0.0059	-2.698	58	0.009

Tabla 5
ANOVA grado de conocimiento

Fuente	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	0.442	2	0.221	6.580	0.003
Intra grupos	1.950	58	0.033		
Total	2.392	60			

Tabla 6

Test de contrastes ortogonales planificados y coeficientes asignados

Contraste	Nivel Socioeconómico			Valor del contraste	Error estándar	<i>t</i>	<i>gl</i>	Sig.
	Bajo	Medio	Alto					
1	1	-1	0	0.06	0.059	1.013	58	0.315
2	1	1	-2	0.3866	0.1069	3.616	58	0.001

Tabla 7

Predictores de adherencia al tratamiento

Variable	R^2	<i>B</i>	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Nivel de conocimiento	0.168	-0.114	-0.328	-3.452	0.01
Esquema Intensificado	0.267	-0.127	-0.342	-2.800	0.01
Autoeficacia Percibida	0.341	-0.018	-0.274	-2.533	0.01

Predictores de Adherencia al Tratamiento en Adolescentes Diabéticos

Se efectuó un análisis de regresión lineal con las variables de estudio, con la finalidad de encontrar variables que sirvan para predecir la adherencia al tratamiento de la diabetes por parte de los adolescentes. Las variables independientes fueron ingresadas siguiendo el método de pasos sucesivos. Los R^2 , betas estandarizados y no estandarizados, y los valores de *p* son presentados en la Tabla 7.

De las variables ingresadas al modelo, tres predictores resultaron significativos. De éstos el nivel de conocimiento que tienen los adolescentes sobre la diabetes y su tratamiento explicó el 16.8% de la varianza ($R^2 = 0.168$, $p = 0.01$). El esquema de tratamiento intensificado dio cuenta del 9.9% de la varianza ($R^2 = 0.267$, $p = 0.01$) y el grado de autoeficacia percibida el 7.4% de la varianza ($R^2 = 0.341$, $p = 0.014$).

Discusión

Los resultados de este estudio corroboran las bajas tasas de adherencia informadas en investigaciones internacionales. Tan sólo un 9.8% de los sujetos participantes posee un control metabólico que puede ser considerado bueno. Más desalentador resultó la cifra del 50.8% de adolescentes que obtiene un pobre control de su diabetes con valores de hemoglobina glicosilada mayores a 9%. Ahora bien, este hallazgo no deja de ser inquietante, debido a que estos adolescentes diabéticos, de persistir con este bajo control metabólico, se encaminan directa-

mente a sufrir las consecuencias asociadas a un control deficiente, con la consecuente pérdida de fuerza laboral para nuestro país y carga para el Estado en materia sanitaria. Por otra parte, el pobre control metabólico predice una mala calidad de vida, tanto para el paciente como para su familia, debido a que son candidatos con una alta probabilidad a sufrir todas las consecuencias descritas de una diabetes mal controlada.

Uno de los hallazgos más interesantes de este estudio viene a comprobar la relevancia de la investigación realizada por el DCCT (1993). Aquellos adolescentes diabéticos chilenos que tienen el acceso al esquema de tratamiento intensificado presentaron mejor adherencia al tratamiento. Este hallazgo nos introduce en la interrogante sobre los motivos que llevan a que el personal médico sugiera o no un esquema de tratamiento intensificado. Posibles respuestas a la pregunta formulada podrían ser, por una parte, la aparente mayor complejidad de este tratamiento y la percepción que a nivel público y en estratos socioeconómicos más bajos no es posible que todos los pacientes lo comprendan o ejecuten correctamente, por otra parte, que en los hospitales del servicio público de salud, dentro del arsenal farmacológico, no se cuenta con insulinas ultra rápidas. Finalmente, otra razón podría apuntar al mayor costo del tratamiento intensificado, el cual requiere que se efectúe mayor cantidad de controles diarios de glicemia, con lo cual el costo total del tratamiento ciertamente se incrementa. Al parecer esta discusión termina circunscribiéndose a dos áreas, la primera al rol que deben desempeñar los equipos de salud y la

segunda a los aspectos económicos del tratamiento de una enfermedad crónica. Ante lo primero, se debe señalar que el equipo médico podría encaminar sus esfuerzos, destinando mayor dedicación a labores educativas para los pacientes diabéticos y por tanto, enseñar un manejo integral del tratamiento intensificado. Parece, por tanto, necesario seguir demostrando al equipo médico las claras ventajas del esquema intensificado por sobre los esquemas convencionales, junto con recalcar las ganancias en calidad de vida que podría experimentar el paciente.

Frente a lo segundo, es deseable pensar que el Plan AUGE (Ministerio de Salud, Chile, 2002), el cual postula que garantizará el acceso explícito a una atención integral, cuente dentro de sus lineamientos con el abastecimiento del arsenal farmacológico con insulinas e insumos que permitan la prescripción del esquema intensificado de tratamiento.

Una última reflexión en torno a este resultado guarda relación con la relevancia de los factores fisiológicos en el control metabólico de la diabetes. Se debe ser cauteloso en su interpretación y no rotular a dicho factor como la panacea para el tratamiento de la diabetes, ya que pese a que este esquema de tratamiento tiende a imitar la acción fisiológica del páncreas, si no es bien empleado, ya sea por desinformación o por negligencia del paciente, es probable que no conduzca a los resultados esperados.

De los factores psicológicos que se esperó predijeran la adherencia al tratamiento, la variable conocimiento explicó un 16.8% de la varianza. Asimismo, de los participantes en el estudio, aquellos con mayor conocimiento presentaron mejor adherencia al tratamiento que los adolescentes diabéticos cuyo nivel de conocimiento fue medio y bajo. Por otra parte, no se encontraron diferencias entre los participantes de nivel de conocimientos medio y bajo, lo que podría sugerir que para que los adolescentes diabéticos, y eventualmente sus padres, logren adherir adecuadamente a su tratamiento, debieran tener un nivel de conocimiento elevado. Claramente, un adolescente diabético que posea un alto grado de conocimiento estará mejor preparado para tomar decisiones respecto a cómo conducir su tratamiento. Este resultado refuerza la tesis respecto a la importancia de la educación al paciente diabético, ya que, como se mencionó, la educación puede reducir en un 80% las complicaciones asociadas a un pobre control de la diabetes (Chantelau et al., 1997).

La variable autoeficacia resultó ser otra variable

predictora de la adherencia al tratamiento. Este hallazgo no resulta sorprendente desde la perspectiva de Bandura (1999), quien considera que la variable autoeficacia influye sobre el modo de pensar, sentir, motivarse y actuar de las personas. Entonces, es posible pensar que un adolescente diabético cuyo sentido de autoeficacia sea elevado, será capaz de motivarse y emprender conductas saludables para mantener su estado de bienestar. Por otra parte, un adolescente que ha sido exitoso en su control de la diabetes, puede que experimente una fuerte sensación de dominio sobre su salud y su autocuidado. Ahora bien, se ha informado que el sentir dominio sobre un área específica constituye una de las principales fuentes de la autoeficacia (Bandura, 1999). Las creencias de autoeficacia pueden regular procesos motivacionales, como por ejemplo, las atribuciones causales y las expectativas de resultado (Schwarzer & Fuchs, 1999). Respecto a estas últimas, es probable que un adolescente diabético con un alto sentido de eficacia tenga expectativas favorables respecto a que sus propias conductas podrán ser lo suficientemente adecuadas para reducir un riesgo y para adoptar nuevas conductas potenciadoras de salud. Finalmente, es esperable que un adolescente diabético que presente un alto sentido de autoeficacia personal, posiblemente manifieste mayor disposición para adoptar conductas saludables, eliminar hábitos perjudiciales y mantener estas conductas.

La variable demográfica edad de los participantes no se asoció con la adherencia al tratamiento, no obstante, los adolescentes de mayor edad informaron menor adhesión a conductas pilares del tratamiento, como son la cantidad de controles diarios de glicemia y la realización de deporte. Este hallazgo podría sugerir que a medida que los adolescentes crecen se desapegan de estas conductas, disminuyendo la frecuencia de controles de glicemia diarios, lo que podría influir en que dispongan de menor información respecto de su ajuste metabólico, generando menores posibilidades de tomar decisiones para corregir un estado de hipoglicemia o hiperglicemia. Por otra parte, es probable que los adolescentes de menor edad, reciban mayor supervisión parental, lo que podría influir en que se les recuerde y vigile directamente el cumplimiento de estas conductas, y que con el paso de los años, los adolescentes asuman mayor control de su tratamiento y por tanto, sean menos vigilados por sus padres.

En la misma dirección, la variable años con diabetes no se asoció con la adherencia al tratamiento,

sin embargo los adolescentes con más cantidad de años con diabetes reportaron realizar menos exámenes diarios de glicemia. Este hallazgo podría indicar, al igual que en el caso de la variable edad, que a medida que los adolescentes tienen mayor cantidad de años con el diagnóstico, flexibilizan su apego a esta conducta. Además, se podría pensar que a medida que se tienen más años con el cuadro, por una parte se produciría una suerte de relajamiento con el autocontrol, y por otra parte, los adolescentes acumularían experiencia en la predicción de sus glicemias. En este sentido durante el transcurso de los años, los adolescentes diabéticos reportan tener mayor conocimiento sobre su funcionamiento metabólico, pudiendo predecir, dentro de rangos relativamente acertados sus glicemias, tomando como referencia el resultado de un examen de glicemia previo, la cantidad de hidratos de carbono ingeridos y la dosis de insulina inyectada algunas horas antes (Ortiz & Cruzat, 2001).

Los adolescentes, a diferencia de los niños, por su propio proceso evolutivo, tienen de sí mismos una percepción mucho más omnipotente y un sentido de invulnerabilidad mayor (Papalia & Wendkos, 1992), lo que podría conducir a que este grupo etario sea menos consciente de los peligros que puede acarrear un pobre control metabólico.

El nivel socioeconómico de los participantes resultó ser una variable que marca diferencias en el grado de control metabólico. De este modo, aquellos adolescentes provenientes de estratos socioeconómicos mayores tuvieron una mejor adherencia que los adolescentes de estrato medio, los que a su vez, también presentaron mejor control que los participantes del estrato más bajo. Este resultado no parece sorprendente, debido a que pertenecer a un nivel socioeconómico más elevado facilitaría a los pacientes diabéticos costear sin grandes dificultades su tratamiento, lo que implica tener acceso a mejores prestaciones de salud (servicio de salud privado versus público), disponer de mejores métodos de control metabólico (exámenes con máquina versus exámenes visuales), realizar mayor cantidad de controles de glicemia al día, usar insulinas que favorecen un mejor control metabólico (insulinas rápidas y ultra rápidas versus insulinas lentas) y tener una dieta acorde a las demandas del régimen, además de tener mayor facilidad para acceder a diferentes medios de información (internet, libros, revistas) respecto a la enfermedad y su tratamiento.

Limitaciones del Estudio

La primera limitación del estudio se refiere al tamaño de la muestra. Si bien es cierto, el tamaño muestral es pequeño ($N = 61$) se debe señalar que para el estudio se contó con una potencia del diseño y de la magnitud del efecto de 0.58 y 0.40 respectivamente (cálculo post-hoc) valores que son considerados moderados por Cohen (1977). No obstante, en estudios de ciencias sociales los tamaños de los efectos tienden a agruparse en rangos más bien pequeños (Lipsey, 1990). Por otra parte, la necesidad de contar con una medida objetiva de adherencia, antepuso como criterio que el número de participantes del estudio quedase también supeditado a la disposición de recursos económicos para costear el examen de hemoglobina glicosilada.

La segunda limitación se refiere a la validez del examen de hemoglobina glicosilada como un indicador de adherencia al tratamiento. Este examen fue escogido como índice de la adherencia tomando como referencia estudios previos internacionales en el área (Kyngäs, 2000). Este examen es altamente sensible a los cambios experimentados en el estado metabólico de los pacientes diabéticos, y cualquier alteración a alguno de los aspectos del tratamiento, debiera reflejarse en los valores obtenidos. Ahora bien, es posible percatarse que este indicador hace referencia directa al grado de control metabólico, el cual no necesariamente se conecta en forma directa con los pilares del tratamiento de la diabetes, debido a que es factible que un adolescente que utiliza el esquema de tratamiento intensificado y que tiene conocimiento sobre cómo emplearlo correctamente, no adhiera a la dieta, incluso que ingiera alimentos prohibidos. Con esto se sugiere que efectivamente es necesario, en un estudio futuro, discriminar entre adherencia a conductas tales como seguir la dieta y hacer ejercicio, y el grado de ajuste metabólico. No obstante, parece ser que lo relevante es el control metabólico, el cual da cuenta de las condiciones biológicas y mitiga los efectos de la enfermedad que pueden ser desapercibidos.

Posibles Líneas de Investigación

Con la finalidad de generar estrategias que promuevan la adhesión al régimen terapéutico, surge de este estudio como una posible área a investigar el papel que puede desempeñar la familia, específicamente, a nivel de funcionamiento familiar. Existe evidencia que señala que la ausencia de conflictos y

la calidez de la familia son factores que incidirían en la adhesión al tratamiento (Hidalgo & Carrasco, 1999; Holmes, Yu & Frentz, 1999; Lo, 1999).

Por otra parte, queda como interrogante averiguar cómo se da el proceso de toma de decisiones de los adolescentes diabéticos. En este sentido, se debe recordar que este grupo se ve enfrentado continuamente a la toma de decisiones respecto a las dosis de insulina, a la cantidad y tipo de alimentos que deben ingerir, a la práctica deportiva, entre otras cosas. Por tanto, es posible preguntarse si es que los adolescentes diabéticos desarrollan estrategias para tomar decisiones que conduzcan a un adecuado control metabólico.

Además, se cree necesario estudiar el proceso de atribución que realizan los adolescentes diabéticos. Resulta interesante saber a qué atribuyen los adolescentes diabéticos su éxito y fracaso en el control metabólico.

Finalmente, es posible cuestionarse respecto a la estabilidad o constancia en el tiempo de la adherencia. Planteado de otra forma, el grupo de adolescentes que en este estudio resultó ser adherente, ¿seguirá siéndolo en el futuro? Si es o no así, es importante indagar sobre cuáles son los cambios psicológicos que se experimentan con el transcurso del tiempo, a qué factores podrían deberse y cómo podrían éstos influir en la adherencia al tratamiento. Para tal efecto hace sentido realizar un estudio de seguimiento.

Referencias

- Adams, S., Pill, R. & Jones, A. (1997). Medication, chronic illness and identity: The perspective of people with asthma. *Social Science and Medicine*, 45, 189-201.
- Anderson, R. (2000). The diabetes empowerment scale: A measure of psychosocial self-efficacy. *Diabetes Care*, 11, 519-526.
- Bandura, A. (1999). *Autoeficacia: Cómo enfrentamos los cambios de la sociedad*. Bilbao: Desclé De Brouwer.
- Blesing-Moore, J. (1996). Does asthma education change behavior? To know is not to do. *Chest*, 109, 9-11.
- Bohannon, N. J. (1999). Insulin delivery using pen devices. Simple-to-use tools may help young and old alike. *Postgrad Medicine*, 106, 57-64.
- Bond, G., Aiken, L. & Somersville, S. (1992). The health belief model and adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus. *Health Psychology*, 11, 190-198.
- Brink, S. J. (1987). Puberal and postpuberal diabetes. En S. J. Brink (Ed.), *Pediatric and adolescent and diabetes mellitus* (pp. 89-138). Chicago: Year Book Medical Publishers.
- Chantelau, E., Schiffers, T., Schütze, J. & Hansen, B. (1997). Effect of patient-selected intensive insulin therapy on quality of life. *Patient Education and Counseling*, 30, 167-173.
- Chigier, E. (1992). Compliance in adolescent with epilepsy or diabetes. *Journal of Adolescents Health*, 13, 375-379.
- Chile, Ministerio de Salud. (2002). Plan de acceso universal con garantías explícitas (AUGE): Eje de la Reforma de Salud. Santiago: Autor.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral science*. New York: Academic Press.
- Coopersmith, S. (1959). A method for determining types of self-esteem. *Journal of Abnormal Social Psychology*, 59, 87-94.
- Diabetes Control and Complications Trial, The Research Group (DCCT). (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 329, 977-986.
- Edwards, A. L. (1959). *Edwards Personal Preference Schedule. Manual*. New York: Psychological Corporation.
- Fundación de Diabetes Juvenil de Chile (2000). *Vivir mejor. Manual ilustrado para el control de la diabetes con uso de insulina*. Santiago: Antártica Quebecor S. A.
- Hentinen, M. & Kyngäs, H. (1992). Compliance of young diabetic's with health regimens. *Journal of Advanced Nursing*, 17, 530-536.
- Hidalgo, C. G. & Carrasco, E. (1999). *Salud familiar: Un modelo de atención integral en la atención primaria*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Holmes, C., Yu, Z. & Frentz, J. (1999). Chronic and discrete stress as predictor of children's adjustment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67, 411-419.
- Johnson, S., Freund, A., Silverstein, J., Hansen, C. & Malone, J. (1990). Adherence-health status relationship in childhood diabetes. *Health Psychology*, 9, 606-631.
- Knecht, M. C., Syrjala, A. M., Laukkanen, P. & Knuuttila, M. L. (1999). Self-efficacy as a common variable in oral health behavior and diabetes adherence. *European Journal of Oral Science*, 107, 89-96.
- Kyngäs, H. (1995). Diabetes: An adolescent's perspective. *Journal of Advanced Nursing*, 22, 941-947.
- Kyngäs, H. (2000). Compliance of adolescents with diabetes. *International Pediatrics Nursing*, 15, 260-267.
- Kyngäs, H., Hentinen, M. & Barlow, J. (1998). Adolescents' perceptions of physicians, nurses, parents and friends: Help or hindrance in compliance with diabetes self-care. *Journal of Advanced Nursing*, 27, 760-769.
- LaGreca, A. M. (1990). Issues in adherence with pediatrics regimens. *Journal of Pediatrics Psychology*, 15, 423-436.
- Lipsey, M. (1990). *Design sensitivity: Statistical power for experimental research*. Newbury Park, California: Sage.
- Lo, R. (1999). Correlates of expected success at adherence to health regimen of people with IDDM. *Journal of Advanced Nursing*, 30, 418-424.
- Maldonado, A., Bloise, D., Ceci, M., Fraticelli, E. & Fallucca, F. (1995). Diabetes Mellitus: Lessons from patient education. *Patient Education and Counseling*, 26, 57-66.
- Miller-Johnson, S., Emery, R., Marvin, R., Clarke, W., Lovinger, R. & Martin, M. (1994). Parent-child relationships and the management of insulin-dependent diabetes mellitus. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62, 603-610.
- Ortiz, M. & Cruzat, C. (2001). *Elementos asociados con la adherencia al tratamiento en jóvenes diabéticos tipo 1, que se desempeñan como monitores de salud*. Manuscrito no publicado.

- Ott, J., Greening, L., Palardy, N., Holderby, A. & Debell, W. (2000). Self-efficacy as a mediator variable for adolescents' adherence to treatment for insulin-dependent diabetes mellitus. *Children's Health Care, 29*, 47-63.
- Papalia, D. E. & Wendkos, S. (1992). *Desarrollo humano* (4ª Ed.). Santafé de Bogotá: Mc Graw Hill.
- Piper, D., Moberg, D. & King, M. (2000). The healthy for life project: Behavioral outcomes. *Journal of Primary Prevention, 21*, 47-73.
- Procidano, M. & Heller, K. (1983). Measures of perceived social support from friends and from family: Three validation studies. *American Journal of Community Psychology, 11*, 1-24.
- Schwarzer, R. & Fuchs, R. (1999). Modificación de las conductas de riesgo y adopción de conductas saludables: El rol de las creencias de auto-eficacia. En A. Bandura (Ed.), *Autoeficacia: Cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual* (pp. 223-244). Bilbao: Descleé Brouwer.
- Sherer, M., Maddux, J., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B. & Rogers, R. (1982). The self efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Reports, 51*, 663-671.
- Tillotson, L. M. & Smith, M. S. (1996). Locus of control, social support, and adherence to the diabetes regimen. *Diabetes Educator, 22*, 133-139.
- Weissberg-Benchell, J., Glasgow, A. M. & Tinan, W. D. (1995). Adolescent diabetes management and mismanagement. *Diabetes Care, 18*, 77-82.