



Mejoramiento en los resultados con los diabéticos en el Área de Salud Turrialba

Preparado por:

Edwin Vega-Araya

Carmen Rodríguez

**Informe
Borrador V2**



Diciembre, 2006

Autores

Edwin Vega-Araya

Edwin Vega es economista con especialidad en Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Actualmente es investigador y socio administrador del Centro de Integración de Economía y Ecología CIECO y docente investigador del Posgrado en Economía de la Universidad de Costa Rica. Correo electrónico: evega@cieco.org

Carmen Rodríguez

Carmen Rodríguez tiene un doctorado en medicina general y es Master en Economía de la Salud, ambos títulos de la Universidad de Costa Rica. Actualmente es directora del Área de Salud Turrialba Jiménez de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). Correo electrónico: carmaro@costarricense.cr

Agradecimientos

Esta investigación contó con el apoyo de una beca parcial sin condiciones de la Merck Company Foundation, brazo filantrópico de Merck & Co. Inc., Whitehouse Station, New Jersey, USA.

Aclaración

Las opiniones e interpretaciones incluidas en este documento son exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones UCR, CIECO, CCSS, investigadores revisores, etc.

Resumen

La Diabetes Mellitus (DM) es un grupo de desordenes metabólicos de etiología múltiple caracterizados por hiperglicemia crónica, trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas como resultado de defectos en la secreción de insulina, la acción de la insulina o ambos. La DM tipo 2 es la más común (más del 90% de los diabéticos sufren DM de este tipo) y es el resultado de un defecto progresivo en la secreción de insulina que se da en el trasfondo de una resistencia a la insulina, presenta una aparición mas insidiosa y es comúnmente asintomático por algunos años antes del diagnóstico, su incidencia aumenta con la edad y usualmente se presenta en adultos, pero actualmente es común en personas mas jóvenes a medida que aumenta la obesidad.

Con el avance de la medicina, es de esperar que a un paciente, con un diagnóstico temprano, y que lleve a cabo toda la medicación y el programa de autocontrol y autocuidado, tenga una satisfactoria calidad de vida y no se vea en emergencias por descompensación. Sin embargo estas hospitalizaciones existen. El presente estudio buscó conocer por qué ocurren, esto es, determinar las diferencias entre los pacientes que asisten al control por DM en el Área de Salud Turrialba que llegan a requerir internamiento en el Hospital, con aquellos que no requieren ser hospitalizados.

Se diseñó un cuestionario y se aplicó a una muestra representativa de la población de diabéticos del AST entre mayo y setiembre de 2006. En él se recogió información sobre diversas variables como escolaridad, edad, años hace que le diagnosticaron la DM; ocupación actual; estado civil; grado de conocimiento, adherencia al tratamiento y actitud hacia el tratamiento; lugar en el que se controla; fuente de información y factores que dificultan el cumplimiento.

A través de la regresión logística binaria se indagó cuáles variables son factores de riesgo o de protección en el sentido de que puedan explicar la hospitalización o no de los pacientes. Se encontró que la diferencias en actitud es un factor de protección en el sentido que una actitud “negativa” motiva que unos diabéticos hayan sido hospitalizados al menos una vez por descompensación típica de la diabetes y otros no. Por cada unidad adicional de la variable Actitud hace que la probabilidad de NO ser hospitalizado sea 19,4% mayor.

No se puede concluir lo mismo respecto a otras variables que inicialmente se planteó que podían incidir en la hospitalización o no de diabéticos. Variables como la adherencia al tratamiento, el grado de conocimiento, diferencias en factores que le impiden llevar a cabo el tratamiento, escolaridad o la edad o años desde que se le diagnosticó la enfermedad, no resultaron significativas.

Dentro de los programas de autocotrol y autocuidado que se llevan a cabo con pacientes diabéticos, se recomienda la introducción de elementos para aumentar la actitud positiva, ya sea a través de técnicas psicológicas o de trabajo social, ya que éste demostró ser un factor de protección. También se recomienda a las autoridades que trabajen más en la educación a los pacientes respecto a su enfermedad. El fomento del ejercicio físico puede ayudar a mejorar la actitud del paciente.

Otro resultado interesante que se obtuvo, pero que no fue analizado en detalle fue el hecho de que del grupo hospitalizados la mayoría se atiende en Hospital y del grupo No hospitalizados la mayoría se atiende en EBAIS. Se espera que esto sea así por razones de procedimiento, por ejemplo remitir casos difíciles de EBAIS a Hospital, o que una vez hospitalizados se sigan atendiendo allí. Futuras investigaciones pueden ahondar más en las causas de este fenómeno.

Palabras clave

Diabetes Mellitus / Regresión logística / Factores de riesgo / Factor de protección / Razón de ventajas / ANOVA / Significancia / Actitud / Adherencia

Contenidos

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ANTECEDENTES	7
2.1. LA DIABETES MELLITUS	7
2.2. REFERENCIAS SOBRE EL ÉXITO EN EL TRATAMIENTO DE LA DM	9
3. METODOLOGÍA	11
3.1. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	11
3.2. MEDICIÓN DE ACTITUD	12
3.3. MUESTREO	13
3.4. INSTRUMENTO	14
3.5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	14
3.6. MODELOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA	16
4. RESULTADOS	19
4.1. INFORMACIÓN GENERAL	19
4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS POR REGRESIÓN LOGÍSTICA	19
4.3. ESTUDIO DE OTRAS VARIABLES DE INTERÉS	21
5. DISCUSIÓN	24
<i>Sobre el aprendizaje académico</i>	<i>26</i>
<i>Sobre las limitaciones del estudio.....</i>	<i>27</i>
6. REFERENCIAS	28
7. ANEXOS.....	30
7.1. ANEXO 1: ENCUESTA APLICADA	30
7.2. ANEXO 2: LISTA DE VARIABLES Y CÓDIGOS	34

1. INTRODUCCIÓN

Se ha avanzado mucho en el entendimiento médico de la enfermedad conocida como Diabetes (ver WHO, 1999). Inclusive se ha llegado a plantear que una vez diagnosticada, los aspectos de actitud hacia la enfermedad, adherencia hacia el tratamiento completo (que incluye los medicamentos y ciertos hábitos personales), etc., son importantes para evitar los progresos de la enfermedad y lograr una calidad de vida normal para el paciente (ADA, 2006). Pero no se ha cuantificado, al menos para el país, qué tanto este tipo de variables inciden sobre el agravante de las condiciones salubres del paciente. El estudio cuantifica esas cuestiones y entra en el campo de la investigación explicatoria de hipótesis, ya que a través del estudio de una muestra se hace inferencia sobre el comportamiento de la población diabética del Área de Salud Turrialba.

Hay indicios en AST¹ de que algunos pacientes con diagnóstico por Diabetes Mellitus (DM), a pesar de que se les da el tratamiento y las indicaciones adecuadas, requieren de hospitalización. Sin embargo, otros pacientes, inclusive con complicaciones iniciales mayores, no han requerido internamiento².

No están claras las causas de dicha situación, y el interés de realizar esta investigación es de aclarar a las autoridades de salud del área, dichas razones, a fin de que puedan actuar para evitar las hospitalizaciones. Entre las posibles hipótesis están las que se achacan al comportamiento del paciente: que no usan los medicamentos adecuadamente, que no cumplen con el tratamiento completo; así como hipótesis respecto al sistema: efectividad del medicamento, características socioeconómicas, mala indicación o explicación de forma y frecuencia de los tratamientos.

Hay cerca de 1000 pacientes con diagnóstico de DM en AST, de los cuales aproximadamente una centena se ha debido hospitalizar, durando por lo menos un día hospital, lo que implica el no disponer de la cama y de los recursos asociados para otros pacientes con otras enfermedades. Dada la naturaleza de la DM y el estado actual de la ciencia, estas hospitalizaciones son perfectamente evitables.

El objetivo del estudio es:

Determinar las diferencias entre los pacientes que asisten al control por DM en el Área de Salud Turrialba que llegan a requerir internamiento en el Hospital, con aquellos que no requieren ser hospitalizados.

Específicamente se busca:

1. Seleccionar una muestra de ambos grupos de pacientes con diagnóstico de DM (los que requieren hospitalización y los que no)

¹ AST= Área de Salud Turrialba. En realidad el área de salud abarca los cantones cartagineses de Turrialba y de Jiménez, sin embargo, en este estudio se estudia solo la población de Turrialba, por lo que se omite a Jiménez en el acrónimo.

² Comunicación personal, Dra. Carmen Rodríguez, directora del AST. Mayo 2006.

2. Aplicar un instrumento en la muestra que permita inferir las diferencias entre ambos grupos.
3. Establecer dichas diferencias y las soluciones más económicas para evitar las hospitalizaciones.

Los autores tienen la hipótesis de que el grupo de los que han requerido hospitalización tienen una actitud menos favorable y una adherencia al tratamiento menor significativamente a los pacientes que no han requerido hospitalización. Otras variables que pueden diferenciarse entre los grupos es el grado de conocimiento de la enfermedad, la existencia de factores que le dificulten seguir el tratamiento, el lugar al que asiste a controlarse la DM o factores como escolaridad o tiempo desde que se le hizo el diagnóstico de la enfermedad.

Se espera que el presente estudio sea de utilidad al menos a tres actores específicos:

- Las autoridades de la Caja Costarricense de Seguro Social en general.
- La dirección del Área de Salud Turrialba-Jiménez.
- Investigadores y estudiantes del posgrado en Farmacoeconomía.

La siguiente sección contiene los antecedentes del estudio, como lo son la presentación de la DM, algunos hallazgos previos de otras investigaciones que resaltan tanto la parte de medicamentos como la parte de hábitos (a su vez asociados a actitud, conocimiento, etc.). La sección 3 presenta la metodología para la obtención, análisis e interpretación de los datos. Luego, en la cuarta sección se aplica la metodología con los datos obtenidos del muestreo realizado en el AST para encontrar los factores significativos en hacer que para un grupo de pacientes no haya “hospitalización” y para otro grupo sí. A partir de estos hallazgos se discute en la sección 5 sobre las acciones institucionales y las prioridades para reducir la hospitalización de pacientes.

2. ANTECEDENTES

2.1. La Diabetes Mellitus

El término diabetes mellitus (DM) describe un grupo de desordenes metabólicos de etiología múltiple caracterizados por hiperglicemia crónica, trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas como resultado de defectos en la secreción de insulina, la acción de la insulina o ambos³. Existen diferentes tipos de DM debidos a una compleja interacción entre genética, factores ambientales y elecciones respecto al modo de vida. El trastorno metabólico que acompaña a la DM produce provoca diversas alteraciones fisiopatológicas en muchos sistemas orgánicos lo cual genera una carga pesada para el individuo y el sistema de salud. En los Estados Unidos, la DM es la primera causa de insuficiencia renal terminal, amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores y de ceguera en adultos⁴.

Existen dos formas mayores de diabetes mellitus, la tipo 1 y la tipo 2. La tipo 1 es una enfermedad autoinmune en la cual se pierden las células beta productoras de insulina del páncreas. Usualmente, pero no siempre, se presenta en niños y adultos jóvenes menores de 30 años, típicamente se presenta con un brote sintomático de forma abrupta. La tipo 2 es mucho mas común (más del 90% de los diabéticos sufren DM de este tipo) que la tipo 1, es el resultado de un defecto progresivo en la secreción de insulina que se da en el trasfondo de una resistencia a la insulina, presenta una aparición mas insidiosa y es comúnmente asintomático por algunos años antes del diagnostico, su incidencia aumenta con la edad y usualmente se presenta en adultos, pero actualmente es común en personas mas jóvenes a medida que aumenta la obesidad⁵.

La Diabetes Mellitus se puede presentar con los síntomas característicos de sed, poliuria, visión borrosa y perdida de peso. En las formas severas se puede presentar cetoacidosis o un estado hiperosmolar no cetósico, que conlleva a estupor, coma, y en ausencia a de un tratamiento efectivo, a la muerte. Usualmente los síntomas pueden estas ausentes, por consecuencia un estado de hiperglicemia suficiente para provocar cambios fisiopatológicos, se presenta por largo tiempo antes de que se haga el diagnóstico, esto ocurre especialmente en la DM tipo 2. Los efectos a largo plazo de la diabetes mellitus incluyen un desarrollo progresivo de complicaciones específicas como retinopatía que puede causar ceguera, neuropatía que puede causar insuficiencia renal, neuropatía que produce riesgo de úlceras en los pies, amputación, artropatía o pie de Charcot y disfunción autonómica incluyendo disfunción sexual. Los individuos con DM tienen un riesgo aumentado de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y vascular periférica.

³ World Health Organization, 1999.

⁴ Braunwald et al.; 2001.

⁵ Departamento de farmacoterapia de la CCSS, 2005.

Se dispone de tres formas para diagnosticar la diabetes mellitus, cada una de éstas debe de ser confirmada al día siguiente a no ser que existan síntomas inequívocos de DM. Por la facilidad de uso, aceptabilidad por el paciente y bajo costo la glicemia plasmática en ayunas (GPA) es el examen de predilección para el diagnóstico de DM. La hiperglicemia por si sola no es suficiente para el diagnóstico de DM y esta puede ser catalogada en glicemia anómala en ayunas (GAA) e intolerancia a los carbohidratos (ICH). La prueba de tolerancia a la glucosa (PTG) no esta recomendada como diagnóstico de rutina en la practica clínica, pero si, para evaluación de individuos con GAA.

Los exámenes para detectar diabetes deben ser aplicados en todos los individuos mayores de 45 años, particularmente en los que tienen un índice de masa corporal (IMC) > 25 kg/m², si el examen es normal, debe repetirse en intervalos de 3 años. Se considera realizarlos a menor edad, o mas frecuentemente, en individuos con sobrepeso IMC > 25 y otros factores de riesgo asociados:

- físicamente inactivos (sedentarios)
- parientes de primer grado con DM
- miembros de etnias de alto riesgo (afroamericanos, latinos, asiáticos)
- parto de neonato > 4kg o Diabetes Gestacional
- hipertensos
- niveles de HDL colesterol < 35mg/dl, o triglicéridos > 250 mg/dl
- síndrome de ovario poliquístico
- diagnóstico previo de GAA o ICH
- condiciones clínicas asociadas a resistencia a la insulina (ovarios poliquísticos, acantosis nigricans)
- historia de enfermedad cardiovascular.

El manejo óptimo del paciente debe de ser ejecutado por un equipo conformado por médicos, enfermeras, nutricionistas, farmacéuticos, profesionales en la salud mental, guiado por un médico (WHO, 1999). Es esencial que los individuos enfermos asuman un rol activo en su cuidado. El plan de manejo debe de incluir educación en el auto control de la diabetes y debe de tomar en cuenta la edad, disponibilidades del paciente, ocupación, actividad física, situación social, patrones alimenticios, personalidad, cultura y presencia de complicaciones. Las metas de este plan luego de la valoración deben de ser individualizadas y razonables⁶.

Cada paciente diabético debe de recibir tratamiento médico nutricional individualizado para tratar de alcanzar las metas propuestas. Tanto la cantidad como la calidad de los carbohidratos ingeridos afectan los niveles de glucosa en sangre, por eso el monitoreo y conteo de la cantidad que se consume es una estrategia clave para el control glicérico.

Para hacer el control glicérico (medida de los niveles de glicemia) se utilizan técnicas para valorar la glicemia al alcance de los pacientes (auto monitoreo): hemoglobina glicosilada⁷

⁶ American Diabetes Association. 2006.

⁷ Braunwald. Et al.; 2001.

Las descompensaciones típicas⁸ en la DM tipo 2 son:

- Descompensaciones agudas:
 - Cetoacidosis diabética.
 - Estado hiperosmolar no cetósico.

- Complicaciones crónicas:
 - Microangiopáticas: Enfermedad ocular, Neuropatía (cerebro), Nefropatía (riñones).
 - Macroangiopáticas: Complicaciones cardiovasculares, complicaciones de las extremidades inferiores.

2.2. Referencias sobre el éxito en el tratamiento de la DM

Estudios como el UKPDS (United Kingdom Diabetes Prospective Study) han demostrado que la aplicación de políticas de control glicémico intensivo que logran alcanzar y mantener niveles de glicemia < a 11% e idealmente con una media de 7% durante los primeros diez años luego del diagnóstico, reducen sustancialmente la frecuencia de complicaciones microvasculares, pero no la mortalidad por infarto de miocardio relacionado a la diabetes. Las desventajas de un tratamiento intensivo son el aumento de peso y del riesgo de hipoglucemia⁹.

Debido a que la metformina (hipoglicemiante oral) reduce el riesgo de complicaciones relacionadas a la diabetes tipo 2, no induce al aumento de peso y se asocia a menos ataques de hipoglucemia que otros hipoglicemiantes como las sulfonilureas, puede ser escogido como fármaco de primera línea en estos pacientes, además la metformina parece tener el mismo efecto hipoglicemiante en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 independientemente del grado de obesidad que éstos puedan presentar¹⁰. Cuando el uso de hipoglicemiantes orales tipo sulfonilureas a dosis máxima deja de tener el efecto deseado, el empleo temprano de insulina puede mejorar significativamente el control glicémico sin producir incrementos en los eventos de hipoglucemia y aumento de peso¹¹.

La incidencia de complicaciones clínicas está asociada significativamente a la glicemia. Una disminución de un 1% en los valores de glicemia está asociada con la disminución en un 21% del riesgo de complicaciones tardías relacionadas a diabetes, un 21% de las muertes relacionadas a la diabetes, un 14% en el riesgo de sufrir un infarto al miocardio relacionado a diabetes y en un 37% de las complicaciones microvasculares. Por lo tanto se concluye que en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 la hiperglicemia previa está directamente y fuertemente asociada a un riesgo mayor de complicaciones. Cualquier

⁸ Robbins et al. 1999.

⁹ UKPDS Group. 1998 (1).

¹⁰ UKPDS Group. 1998 (2).

¹¹ UKPDS Group. 2002.

acción que reduzca la glicemia baja el riesgo de complicaciones. El rango normal es <6%. Estos estudios sugieren que durante el control intensivo de la glicemia una reducción, inclusive modesta, en la misma, tiene el potencial de prevenir muertes producto de complicaciones relacionadas a la diabetes como por la enfermedad cardio y cerebrovascular¹².

Con respecto al autocontrol y auto cuidado (pilares fundamentales del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2) un metanálisis demostró que la aplicación de programas que fomentan estas practicas para Diabetes Mellitus producen beneficios clínicamente importantes como la disminución de los niveles de glicemia¹³.

Se debe de tomar en cuenta que la mayoría de los pacientes con DM2 sufren también de sobrepeso u obesidad y su control glicémico se puede ver beneficiado de la perdida de peso, por lo tanto la perdida de peso se convierte en el objetivo principal en los pacientes obesos con DM2, por lo que programas agresivos para la perdida de peso pueden ser utilizados en pacientes refractarios a el tratamiento convencional de dieta y fármacos¹⁴.

El entrenamiento grupal de estrategias de auto cuidado en personas con diabetes tipo 2 es efectivo para mejorar los niveles de glucemia en ayunas, la hemoglobina glucosilada y el conocimiento sobre diabetes, y reducir los niveles de la presión arterial sistólica, el peso corporal y la necesidad de medicación para la diabetes¹⁵.

¹² UKPDS Group. 2000.

¹³ Joshua Chodosh, Sally C. Morton, Walter Mojica, Margaret Maglione, Marika J. Suttorp, Lara Hilton, et al. 2005.

¹⁴ A.j. scheen. 1998.

¹⁵ Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RDRR. 2006.

3. METODOLOGÍA

3.1. Estrategia metodológica

El presente estudio se concibe como una investigación correlacional, debido a que busca indagar acerca posibles factores asociados a la descompensación de pacientes diabéticos atendidos por la CCSS. Tal como indica Hernández, et al. (1998) aunque en este tipo de estudios se describen las relaciones entre variables, lo importante es conocer la manera en que se relacionan entre sí. Específicamente el interés de los investigadores se centra en identificar si factores sociodemográficos, así como el desconocimiento, falta de adherencia y actitud negativa hacia el tratamiento se encuentran relacionados con la descompensación y hospitalización de algunos pacientes diabéticos.

El diseño de investigación utilizado es de tipo transeccional, es decir, los datos se recolectan en un momento y tiempo único. Hernández, et al. (1998) señala que su propósito es describir variables, así como analizar su tendencia e interrelación en un momento dado.

En el presente estudio se trabaja con la hipótesis:

“La diferencias en actitud y adherencia al tratamiento motivan que unos diabéticos hayan sido hospitalizados al menos una vez por descompensación típica de la diabetes y otros no; no así otras variables como el conocimiento, diferencias socioculturales o el lugar donde se controlan regularmente la enfermedad.”

El énfasis puesto está en determinar si ¿Son las diferencias en variables como actitud y/o adherencia al tratamiento lo que causa la hospitalización de los diabéticos?

La población en estudio es los pacientes del Área de Salud Turrialba que han sido diagnosticados con Diabetes Mellitus. Hay dos grupos plenamente identificados: los “hospitalizados” y los “no hospitalizados”. Los hospitalizados se refieren a pacientes que han debido ser internados por descompensaciones típicas de la DM (según se explicó en la sección anterior) al menos una vez después del diagnóstico. Los no hospitalizados no han sido internados aún por esta razón.

También se indaga, aunque con menos rigor, si diferencias entre grupos se deben a fallas percibidas del sistema de salud: efectividad del medicamento, características socioeconómicas, mala información o explicación de forma y frecuencia de los tratamientos que recibe el paciente, etc.

Se utilizaron bases en línea tales como MEDLINE y EBSCO para información comparativa sobre la enfermedad.

El objetivo de esta revisión es definido por la necesidad de contar con un marco referencial que permita identificar variables relacionadas con la descompensación de pacientes diabéticos y así obtener la información que permita el diseño de los instrumentos de medición pertinentes.

Posterior a la revisión bibliográfica se realizó la creación del instrumento de medición. Este fue enviado a expertos en DM con el objetivo de obtener sus impresiones acerca de la pertinencia de los ítems empleados. Por otra parte, se elaboró una prueba piloto que buscaba conocer las observaciones de pacientes diabéticos hacia el instrumento.

Una vez con que se contó con la versión final del instrumento (presentado en el ANEXO 1) se aplicó a la muestra de pacientes seleccionada. Los datos recolectados se sistematizaron y analizaron por medio del paquete estadístico SPSS.

3.2. Medición de actitud

Como se observa en el ANEXO 1, el instrumento mide, entre otras variables, actitud hacia la enfermedad y hacia el tratamiento (adherencia). También hace preguntas para medir el grado de conocimiento de la enfermedad.

Es necesario, para medir la intensidad de esas variables recurrir a una escala. Una escala es una serie de ítems o frases que han sido cuidadosamente seleccionados, de forma que constituyan un criterio válido, fiable y preciso para medir de alguna forma los fenómenos sociales (Summers, 1976).

Las actitudes no son susceptibles de observación directa sino que han de ser inferidas de las expresiones verbales; o de la conducta observada. Esta medición indirecta se realiza por medio de unas escalas en las que partiendo de una serie de afirmaciones, proposiciones o juicios, sobre los que los individuos manifiestan su opinión. Un ítem es una frase o proposición que expresa una idea positiva o negativa respecto a un fenómeno.

En el instrumento empleado se ha usado escalas aditivas: la escala de Likert. Las escalas aditivas están constituidas por una serie de ítems ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. El interrogado señala su grado de acuerdo o desacuerdo con cada ítem (muy de acuerdo, de acuerdo, indeciso en desacuerdo, muy en desacuerdo). A cada respuesta se le da una puntuación favorable o desfavorable. La suma algebraica de las puntuaciones de las respuestas del individuo a todos los ítems da su puntuación total que se entiende como representativa de su posición favorable-desfavorable con respecto al fenómeno que se mide.

La escala de Likert es una escala ordinal y como tal no mide en cuánto es más favorable o desfavorable una actitud, pero sí informa quién tiene una actitud más favorable o desfavorable (Summers, 1976).

3.3. Muestreo

Los y las participantes fueron 94 pacientes diabéticos Tipo II, del Área de Salud de Turrialba. La selección de los participantes fue definida a partir de una muestra aleatoria estratificada con afijación proporcional en la que se utilizaron como estratos o categorías los grupos formados por los pacientes que habían sufrido descompensación y lo que no.

Dadas las características del estudio se observa la necesidad de que los y las participantes cumplan ciertas especificaciones personales, por lo tanto se considera pertinente el establecimiento de criterios de selección y exención:

Criterios de inclusión:

- Tener Diabetes Tipo II
- Tener al menos un año de recibir el tratamiento.
- Contar con habilidades básicas que le permitan contestar la encuesta.

Criterios de exclusión:

- Tener otro tipo de diabetes.
- Ser paciente de nuevo diagnóstico, con menos de un año de llevar el tratamiento.
- Tener alguna discapacidad mental o física que le impida contestar la encuesta.
- Desinterés ante la participación en el estudio.

El tamaño de muestra se estableció a partir de los siguientes parámetros:

- Población total: 1333 pacientes, de ellos 1245 son “no hospitalizados” y 88 son “hospitalizados.
- Nivel de confianza para la muestra estratificada: 95%.
- Cota para el error: $d = 0.1$

Así el tamaño de muestra¹⁶ a usar fue de 90 encuestas. Por afijación proporcional, 84 corresponden al grupo “no hospitalizados” y 6 al grupo “hospitalizados”. Por dar más confiabilidad a la muestra, especialmente en el grupo de “hospitalizados, se encuestaron 9 pacientes en total para ese grupo, y 85 en el otro, así la muestra total alcanzó el tamaño de 94 encuestas.

La recolección de los datos se realizó entre mayo y septiembre de 2006. Se contactó a los participantes a través de los Centro de Salud a donde asisten. En cada caso se concertó una cita con el encuestador, quién forma parte del personal del Área de Salud Turrialba. Este último se encargó de presentar el instrumento a los participantes y verificar que fuera adecuadamente llenado.

¹⁶ Se ha usado la fórmula de Cochran 1984: $(1.96*0.5)^2/d^2 / [1 + (1/N) (1.96*0.5)^2/d^2]$, dónde N es el tamaño total de la población y d es la cota para el error.

3.4. Instrumento

El instrumento de medición utilizado se presenta en el ANEXO 1 y consta de 3 secciones. En la primera parte se presenta una escala de doce ítems que busca medir el conocimiento y creencias de los participantes acerca de la enfermedad. Además se indaga en una sub-sección de ese mismo apartado acerca de la fuente de la información, la calidad de la misma y la relación que mantiene el paciente con el personal que lo atiende en el EBAIS.

En el segundo apartado se presenta una escala de 10 ítems que busca medir la adherencia de los participantes al tratamiento. Por otra parte, se indaga en una sub-sección acerca de factores que puedan dificultar a los pacientes seguir su tratamiento, como por ejemplo su ocupación, factores económicos, etc. Por último, la tercera parte del instrumento presenta una escala tipo Likert. Los doce ítems de dicha escala muestran afirmaciones que buscan medir la actitud de los pacientes hacia el tratamiento.

Todas las escalas empleadas en el estudio fueron creadas para el mismo debido a que no se encontraron instrumentos que pudieran adaptarse a los objetivos del estudio. Lo anterior hace que la elaboración de la escala constituya insumo adicional a los resultados obtenidos en la investigación.

Se hizo una prueba piloto con 9 diabéticos declarados para probar el cuestionario, lo que permitió afinar la versión final, que fue aplicado a 94 pacientes.

3.5. Análisis de la información

Una vez que se finalizó con la recolección de los datos se procedió a realizar la sistematización de dicha información. Esta se llevo acabo a partir de la codificación de cada variable y el ingreso de los datos de los y las participantes en la base de datos del paquete estadístico SPSS. El ANEXO 2 presenta la codificación y significado de cada variable.

El método para el análisis de la información consiste en un proceso de inferencia estadística bajo la estrategia de Prueba de Hipótesis. La prueba de hipótesis consiste en un proceso (establecimiento de hipótesis, supuestos, obtención de estadísticos de contraste, y uso de la teoría de la probabilidad basada en la distribución muestral) de toma de decisiones en el cual una afirmación sobre alguna característica poblacional (hipótesis nula) es puesta en relación con los datos empíricos (estadístico de contraste) para determinar si es o no compatible con ellos (compatibilidad establecida en términos de probabilidad) (Cochran, 1984).

La prueba de hipótesis en este estudio se realizó mediante el procedimiento de regresión logística binaria con el siguiente modelo¹⁷:

VARIABLE DEPENDIENTE:

Hosp. (¿ha sido hospitalizado?: 1 = No, 0 = Si)

VARIABLES INDEPENDIENTES:

-Edad (se espera que entre más años menor es la probabilidad de que NO haya sido hospitalizado)

-Factores (Indica si la persona alegó algún factor que le impide cumplir con el tratamiento, como dificultades económicas, falta de tiempo, olvidos, otras enfermedades, etc. Se espera que la probabilidad de ser NO hospitalizado sea menor si hay presencia de estos factores)

-Adiag (años desde que se le diagnosticó la diabetes, entre más años se espera menor probabilidad de que NO haya sido hospitalizado. Para los casos que no reportaron el dato se corrigió con la media)

-Conoc (Indicador del grado de conocimiento del paciente sobre la enfermedad (preguntas 1 a 13), se espera que a mayor conocimiento, más probabilidad de ser NO hospitalizado)

-Adheren (Indicador del grado de adherencia al tratamiento (preguntas 18 a 27), se espera que a mayor adherencia, más probabilidad de ser NO hospitalizado)

-Actitud (Indicador del grado de actitud hacia el tratamiento (preguntas 36 a 47), se espera que a mejor o más positiva actitud, mayor probabilidad de NO hospitalización)

-Escola (Indicador recodificado que indica con “No” si la persona no tiene ninguna escolaridad o tiene solo primaria incompleta, y “Si” si tiene primaria completa o superior) Se espera que entre mayor escolaridad, menor probabilidad de NO hospitalización, ya que la escolaridad presupone mayor capacidad para ejecutar los tratamientos.

La prueba de hipótesis a través de regresión logística binaria se puede realizar mediante 3 estrategias:

- 1) Agregar en el modelo todas las variables que se consideran pertinentes de una vez y evaluar si el modelo como un todo, esto es, todas las variables agregadas hacen que el modelo tenga capacidad predictiva. En el SPSS esto se hace al correr la regresión logística binaria por el método “Introducir”
- 2) Partir de un modelo sin ninguna variable y se va agregando una variable por vez, paso a paso, evaluando si introducirla agrega capacidad predictiva al modelo, dejando dentro del modelo solamente las variables significativas. En SPSS estos son los métodos “hacia delante” y hay tres: Condicional que usan un estadístico de puntuación para determinar la significancia, RV, que usan la razón de verosimilitudes en lugar del estadístico de puntuación, y el Wald, que usa el estadístico de Wald.
- 3) Partir del modelo con todas las variables teóricas (modelo saturado) y utilizando algún estadístico va haciendo la selección eliminando paso a paso las variables no significativas, una a una hasta que no es posible seguir eliminando porque todas las

¹⁷ Ver el ANEXO 2 para el listado, significado y códigos de cada variable.

que quedan en el modelo son significativas. En SPSS se corre la regresión con el método “hacia atrás” escogiéndose el estadístico que se quiera para la evaluación: Condicional, RV o Wald.

Las estrategias 2 y 3 son prácticamente equivalentes. La estrategia uno puede descartar un modelo como un todo que, sin embargo puede tener una variable que sí es significativa. En el presente estudio se ha usado la estrategia 2 para correr las regresiones logísticas binarias y determinar cuáles variables son significativas.

OTRAS VARIABLES QUE SE PUEDEN EVALUAR SIN SER DEL MODELO:

Las siguientes variables no se han incluido en el modelo general pues no se ha establecido un vínculo teórico con el mismo (no forman parte de la hipótesis principal del estudio), sino que se estudian individualmente por el interés de la administración del AST:

Cuadro 2: Otras variables estudiadas y el motivo de su análisis

Variable	Motivo
Sexo	Interesa ver si hay diferencias entre hombres y mujeres. Por las características de la DM y por el sistema de muestreo no debería haber diferencia entre grupos (Hospitalizados y No Hospitalizados)
Lugarpub	Variable recodificada a partir de la pregunta 17 que considera solo los que se controlan en EBAIS o en Hospital, e interesa a la administración del área de salud, como encargada de los EBAIS. La hipótesis que se plantea es que la atención en EBAIS es de mayor calidad que la atención en hospital, por lo que debería haber diferencia entre grupos de si es hospitalizado o no. No es una variable “explicativa”.

Para estudiar ambas variables se realizó un Análisis de Varianza de un factor, donde los grupos los determina la variable Hosp. (Hospitalizado o No Hospitalizado), y el procedimiento compara las medias entre grupos para establecer si son significativamente diferentes o no mediante el estadístico F.

3.6. Modelos de regresión logística¹⁸

Los modelos de regresión logística binaria son de mucho interés ya que la mayor parte de las circunstancias analizadas en medicina responden a este modelo (presencia o no de enfermedad, éxito o fracaso, etc). La variable dependiente será una variable dicotómica que se codificará como 0 ó 1 (ausencia y presencia respectivamente). En el presente estudio 1 es la No Hospitalización.

La ecuación de partida en los modelos de regresión logística es como sigue:

¹⁸ Esta sección se basa en el capítulo 28 del Pardo y Ruiz, 2002.

$$P(y = 1 | x) = \frac{e^{b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i}}{1 + e^{b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i}} \quad \text{Ecuación 1}$$

... siendo $P(y=1|X)$ la probabilidad de que y tome el valor 1 (presencia de la característica estudiada), en presencia de las covariables X (aquí X es un conjunto de n covariables $x_1, x_2, \dots, x_{n-1}, x_n$). Los componentes de esta ecuación son:

1. b_0 es la constante del modelo o término independiente
2. n el número de covariables
3. b_i los coeficientes de las covariables
4. x_i las covariables que forman parte del modelo.

Si se divide la expresión anterior de la Ecuación 1 por su complementario, es decir, si se construye su razón de ventajas (odds en inglés) (en el documento, la probabilidad de No ser hospitalizado entre la probabilidad de ser hospitalizado), se obtiene una expresión de más fácil manejo matemático:

$$\frac{P(y = 1 | X)}{1 - P(y = 1 | X)} = e^{b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i} \quad \text{Ecuación 2}$$

Si ahora se realiza la transformación logarítmica con el logaritmo natural, obtenemos una ecuación lineal:

$$\text{Log} \left(\frac{P(y = 1 | X)}{1 - P(y = 1 | X)} \right) = b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i \quad \text{Ecuación 3}$$

A la izquierda de la expresión de la Ecuación 3 está el llamado logit, es decir, el logaritmo natural de la odss de la variable dependiente (esto es, el logaritmo de la razón de proporciones de no ser hospitalizado, de éxito). El término a la derecha de la igualdad es la expresión de una recta, idéntica a la del modelo general de regresión lineal.

Para la estimación de los coeficientes del modelo (coeficientes b_i o B) y de sus errores estándar se recurre al cálculo de estimaciones de máxima verosimilitud, es decir, estimaciones que maximicen la probabilidad de obtener los valores de la variable dependiente Y proporcionados por los datos de nuestra muestra. Para el cálculo de estimaciones máximo-verosímiles se recurre a métodos iterativos, como el método de Newton-Raphson. De estos métodos surgen no sólo las estimaciones de los coeficientes de regresión, sino también de sus errores estándar y de las covarianzas entre las covariables del modelo.

El siguiente paso es comprobar la significación estadística de cada uno de los coeficientes de regresión en el modelo. El estadístico de Wald contrasta la hipótesis de que un coeficiente aislado es distinto de 0, y sigue una distribución normal de media 0 y varianza 1. Su valor para un coeficiente concreto viene dado por el cociente entre el valor del coeficiente y su correspondiente error estándar. La obtención de significación (Sig. Menor a 0,05) indica que dicho coeficiente es diferente de 0 y merece la pena su conservación en el modelo.

4. RESULTADOS

4.1. Información general

Se hicieron 94 encuestas válidas, de las cuales 9 correspondieron al grupo de “hospitalizados” (H) y 85 al grupo de “no hospitalizados” (NH). El 66% de las entrevistadas eran mujeres y el 34% hombres.

Entre los hombres, la situación laboral más común es la condición de pensionado (38%), luego los agricultores y jornaleros con 22% y los comerciantes con 9%. El resto de ocupaciones posibles presenta bajos porcentajes, en conjunto suman un 31%. En las mujeres la condición de “oficios domésticos” se presenta en el 73% de las entrevistadas, en condición de pensionadas un 16% y otras ocupaciones posibles en conjunto un 11%.

La edad promedio de todos los participantes fue de 62 años. La edad promedio del diagnóstico de la diabetes revelada por los encuestados es de 52 años. El 52% de los entrevistados es casado, viudo (a) el 19%, y solteros (as) el 11%. Otras modalidades como unión libre, divorcios, etc., un 19%.

Respecto a la escolaridad, si se considera que las personas que no tienen ninguna educación formal, o solamente primaria incompleta como personas sin escolaridad, el 51% está en esa condición. El otro 49% tiene al menos la primaria completa.

Solamente 4 entrevistados recurrieron, como complemento a su tratamiento en el EBAIS u Hospital, a clínicas privadas para atención de la DM.

En el caso particular de los hospitalizados el 56% son mujeres. La edad promedio es de 61 años y el 56% permanecen casados. Al igual que en el caso general, predominan los pensionados (44%) y domésticos (33%), aunque un porcentaje mayor tiene al menos la primaria completa (56%).

4.2. Prueba de hipótesis por regresión logística

Como se mencionó en la sección de metodología, y a partir del planteamiento de la hipótesis de este trabajo se formó, para la regresión logística binaria, el siguiente modelo:

Cuadro 1: Modelo para análisis de regresión logística binaria

VARIABLE DEPENDIENTE:

Hosp. (¿ha sido hospitalizado?)

*NOTA: Relación **inversa** o - significa que a MENOR valor de la variable, MAYOR es la probabilidad de NO haber sido hospitalizado por DM. Relación **directa** o + significa que a MAYOR valor de la variable, MAYOR es la probabilidad de NO haber sido hospitalizado por DM.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Variable	Relación esperada*
Edad	-
Factores	-
Adiag	-
Conoc	+
Adheren	+
Actitud	+
Escola	-

Ahora se presentan los resultados de la regresión logística binaria.

El Cuadro 2 es importante para la interpretación de los coeficientes del modelo y corresponde a la codificación interna que hace el SPSS de la variable dependiente, que en este caso coincide con la forma en que se codificó cuando se introdujeron los datos.

Cuadro 2: Codificación de la variable dependiente

Valor original	Valor interno
Si hospitalizado	0
No hospitalizado	1

La interpretación de los coeficientes deberá ser en relación a la probabilidad pertenecer al grupo NO Hospitalizado.

El Cuadro 3 ofrece una prueba de ajuste global. El estadístico Chi-cuadrado contrasta la hipótesis de que la mejora obtenida al agregar variables es nula.

Cuadro 3: Pruebas omnibus sobre los coeficientes del modelo

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1 Paso	5,368	1	0,021
Bloque	5,368	1	0,021
Modelo	5,368	1	0,021

Solamente aparece un paso pues el procedimiento solamente incluyó una variable como significativa. La incorporación de la variable (respecto al modelo nulo o sin variables, solo con la constante) implica una mejora significativa (ya que el coeficiente Sig. en la fila Paso es menor a 0,05. La fila bloque se usa si la introducción de variables fue en bloques (no es este el presente caso) y la fila modelo indica la mejora global del modelo con el paso realizado, que por ser el primer paso, coincide con la fila paso.

El Cuadro 4 presenta el resultado principal de la regresión, esto es los coeficientes del modelo que permiten interpretar el resultado (columnas B, y Exp (B)) así como estadísticos que indican su significancia (E.T. o error típico, Wald y Sig.)

Cuadro 4: Variables en la ecuación

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1(a) Actitud	0,177	0,075	5,527	1	0,019	1,194
Constante	-1,000	1,343	0,555	1	0,456	0,368

a Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Actitud.

La única variable propuesta que resultó significativa fue la variable Actitud en el paso 1. El estadístico de Wald permite establecer la significancia del coeficiente tal que si el valor en la columna “Sig.” es menor que 0,05 el coeficiente es significativo para el modelo, caso contrario es no significativo. Se observa que en el caso del coeficiente B para la variable actitud, hay significancia, esto es, debe ser incorporado en el modelo. No sucede así para el coeficiente de la constante, por lo que el modelo prescinde de la constante (en la columna Sig., 0,456 >0,05). La implicancia de esto se entiende mejor al interpretar los coeficientes que resultaron significativos.

Para interpretar los coeficientes en una regresión logística, por la transformación matemática se calcula el coeficiente e^B y se procede a calcular la razón de las ventajas, que el SPSS lo presenta en la columna Exp(B). Este cociente, al ser mayor que 1, indica que una mayor actitud, o asumir una actitud más positiva hace que la probabilidad de NO ser hospitalizado sea 19,4% mayor. En otras palabras, por cada unidad adicional de la variable Actitud (que como se menciona en el ANEXO 2 es la suma de los puntos obtenidos en las preguntas act36 hasta act47 del cuestionario) se aumenta la ventaja (odds ratio) de la No Hospitalización en un 19,4%.

Así, la actitud negativa es un factor de riesgo en la DM. Las otras variables como Edad, Factores, Addiag, Conoc, Adheren, y Escola no presentan diferencias significativas entre los hospitalizados y No hospitalizados, por lo que la regresión realizada no las pudo establecer como variables significativas para explicar porqué unos individuos se deben hospitalizar y otros no.

4.3. Estudio de otras variables de interés

Se establecieron 2 variables más a estudiar, Sexo y Lugarpub. La primera es una especie de variable de control, ya que por las características de la DM y por el tipo de muestreo realizado, no se esperan diferencias en la distribución por género de los grupos H y No H. En el caso de Lugarpub interesa a la administración del Área de Salud ver si hay diferencia entre los que se atienden la DM solamente en EBAIS o solamente en Hospital respecto a si han debido ser hospitalizados o no.

Como es establecido en la Metodología, estas variables se analizan mediante un Análisis de Varianza de un factor (ANOVA). En ambos casos se hizo un test para verificar la homogeneidad de varianzas mediante el estadístico de Levene, y la significancia de dicho estadístico, para ambos casos, sugiere que las varianzas para ambos grupos son iguales. Así el ANOVA es más robusto.

Cuadro 5: ANOVA para la variable Sexo
-Factor usado: Hospi-

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0,108	1	0,108	0,472	0,494
Intra-grupos	20,999	92	0,228		
Total	21,106	93			

El Cuadro anterior muestra los resultados del ANOVA para Sexo. Los datos de la segunda, tercer y cuarta columna sirven para calcular el estadístico F, cuyo valor en este caso (es comprobado con la Sig. > 0,05) al ser menor a un valor crítico de F, indica que no se puede rechazar la hipótesis nula de que ambos grupos (hospitalizados y No hospitalizados) tienen la misma distribución de género y que ésta es similar a la proporción obtenida en la muestra de 66% mujeres y 34% hombres.

El Cuadro 6 muestra el ANOVA para Lugarpub. En este caso el valor de F es significativamente diferente de 1, su significancia (columna Sig.) es menor que 0,05. por lo que se rechaza la hipótesis de que ambos grupos tienen la misma distribución entre EBAIS y Hospital.

Cuadro 6: ANOVA para la variable Lugarpub
-Factor usado: Hospi-

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	1,168	1	1,168	5,113	0,027
Intra-grupos	17,819	78	,228		
Total	18,987	79			

Dado que los grupos son significativamente diferentes, se debe obtener la media de cada uno y asociarlo con la codificación establecida para la variable Lugarpub. El siguiente cuadro presenta esta información:

Cuadro 7: Estadísticos descriptivos de Lugarpub según la variable Hospi como factor

	N	Media	Desviación típica	Intervalo de confianza para la media al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Si hospitalizado	8	0,25	0,463	-0,14	0,64
No hospitalizado	72	0,65	0,479	0,54	0,77
Total	80	0,61	0,490	0,50	0,72

En el cuadro 7 se observa en la columna N que hay 8 observaciones que pertenecen al grupo Hospitalizado y 72 al grupo No hospitalizado. El resto son casos perdidos (personas que contestaron que van a ambos lugares y/o a clínicas privadas). Luego aparece la media para ambos grupos. Recuérdese que 1 = EBAIS y 0 = Hospital según la codificación de la variable Lugarpub, por lo que una media cercana a 0 indica que la mayoría se atiende solamente en Hospital y una media cercana a 1 indica que la mayoría se atiende solamente en EBAIS. Los intervalos de confianza muestran los límites donde se espera que estén el 95% de los datos para cada grupo.

Se desprende del análisis que del grupo hospitalizados la mayoría se atiende en Hospital y del grupo No hospitalizados la mayoría se atiende en EBAIS. Esto tiene una justificación de procedimiento. Una vez que un paciente fue hospitalizado normalmente egresa con cita en dicho recinto para seguir un control. En ocasiones son referidos al EBAIS pero la mayoría de las veces continúan atendiéndose en el hospital independientemente de la condición en que se encuentre. Además, en algunos casos, pacientes de difícil manejo son remitidos del EBAIS al hospital, ya que al ser este de segundo nivel, se considera más capacitado para la atención de complicaciones crónicas.

Por otra parte, podría esto ser indicio de un mejor seguimiento dado en los EBAIS o un servicio de una calidad mayor. Este asunto debería ser profundizado en una investigación posterior pues escapa a los objetivos del presente documento.

5. DISCUSIÓN

En el presente estudio se buscó determinar las diferencias entre los pacientes que asisten al control por DM en el Área de Salud Turrialba que llegan a requerir internamiento en el Hospital, con aquellos que no requieren ser hospitalizados.

Se encontró que la diferencia en actitud es un factor de protección en el sentido que una actitud “negativa” motiva que unos diabéticos hayan sido hospitalizados al menos una vez por descompensación típica de la diabetes y otros no.

Este resultado es tal y como se esperaba. Ya Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RDRR. 2006, habían establecido la efectividad del entrenamiento grupal para el autocuidado del diabético.

Sin embargo, el presente estudio es pionero en estudiar y cuantificar el efecto de una actitud positiva en la probabilidad de No hospitalización por Diabetes Mellitus. En el vasto campo de la medicina hay referencias, en general, de que una actitud positiva y alegre tiene efectos beneficiosos sobre la salud humana.

“Existe evidencia clínica de que las emociones positivas pueden ayudar a mantener equilibradas las respuestas químicas y del cerebro de las personas; y ayudar a manejar mejor el estrés, así como que emociones positivas producen disminución de la presión arterial.”¹⁹

El concepto de “*personalidad resistente*” aparece con las investigaciones de los psicólogos S. Kobasa y S. Maddi, quienes estudiaron a individuos que, ante hechos vitales negativos, tenían ciertas características de personalidad que les permitían enfrentar la adversidad²⁰.

Establecieron que:

- Las personas con actitud positiva, poseían un gran sentido del compromiso y una sensación de control sobre los acontecimientos de la vida, e interpretaban las experiencias estresantes y dolorosas como un reto más de la existencia. En consecuencia, tienen mejor humor, son más perseverantes, más exitosas y tienen mejor salud física.
- En cambio -en el extremo opuesto- las personas pesimistas, percibían las dificultades como amenazas, cerraban la puerta a posibles soluciones, se enclaustraban en lo dramático y veían el obstáculo, sobre todo, como una expresión de su mala suerte personal. En consecuencia se amargaban el carácter y veían deterioradas las relaciones con otras personas y con el mundo.

¹⁹ <http://www.websalud.com> Resumen del 48º Congreso Nacional de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Junio 2006.

²⁰ Kobasa, 1979.

Dentro de los programas de autocotrol y autocuidado que se llevan a cabo con pacientes diabéticos, se recomienda la introducción de elementos para aumentar la actitud positiva, ya sea a través de técnicas psicológicas o de trabajo social, ya que este demostró ser un factor de protección.

No se puede concluir lo mismo respecto a otras variables que inicialmente se planteó que podían incidir en la hospitalización o no de diabéticos. Variables como la adherencia al tratamiento, el grado de conocimiento, diferencias en factores que le impiden llevar a cabo el tratamiento, escolaridad o la edad o años desde que se le diagnosticó la enfermedad, fueron encontradas no significativas.

Los pacientes participantes mostraron un conocimiento similar de la enfermedad, esto es, independientemente del grupo (Hospitalizado o No Hospitalizado), también mostraron niveles de adherencia al tratamiento similares, e inclusive alegaron existencia de factores que les impiden llevar a cabo el tratamiento en proporciones similares (cerca de la mitad de los encuestados alegó factores dificultantes). Por lo tanto estas variables no pueden ser explicativas de la probabilidad de hospitalización.

Esto no era lo esperado. En la sección 2 se describieron estudios que mostraban la efectividad y eficacia de algunos químicos, así como del moderno enfoque de atención a la enfermedad, basado en la aplicación con los pacientes de programas de autocontrol y autocuidado, motivaban a pensar que se iba a manifestar una diferencia entre ambos grupos significativa en lo que respecta a la adherencia al tratamiento.

Sin embargo, las preguntas relacionadas con la adherencia al tratamiento no tenían que ver tanto con la clase o tipo de medicamentos, sino con los hábitos deseados en los programas de autocontrol y autocuidado. En general en ambos grupos hay un relativo incumplimiento, ya que del máximo puntaje posible en la variable Adheren²¹, los del grupo Hospitalizados se acercaron en un 78% a ese máximo deseado y los del grupo No Hospitalizados en un 84%.

En conocimiento de la enfermedad ambos grupos revelaron un conocimiento prácticamente idéntico e insuficiente. Para la variable Conoc, con un máximo posible de 26 puntos (en el caso del máximo conocimiento revelado) ambos grupos tuvieron un promedio de 16 puntos, siendo que el mínimo posible es 13 puntos. Se recomienda a las autoridades que trabajen más en la educación a los pacientes respecto a su enfermedad.

Si bien la variable actitud ha sido significativa, su peso relativo para la capacidad predictiva del modelo es baja. En un modelo nulo, en que solamente se tuviese la constante, tal que todos los casos a predecir se asociaran al grupo que salió con más representación (en nuestro caso el grupo de No Hospitalizados) independientemente de los

²¹ El máximo puntaje posible es 60 puntos si todas las preguntas se hubiesen contestado con un NA (código 6). Sin embargo solamente en 3 preguntas se usó el NA. El resto de las preguntas se calificaba en base a un máximo de 5 puntos cada una. Así el máximo puntaje posible es de 53 puntos que indica la adherencia más favorable. Valores bajos indican una pobre o desfavorable adherencia.

valores de las otras variables, la capacidad de predicción de ese modelo sería de un 90,4%²².

El modelo logístico con el coeficiente B obtenido para la variable Actitud como única variable explicativa, arrojaría las probabilidades de no hospitalización, y al definir un punto de corte de 0,52 para asociar esas probabilidades a un grupo, se tendría una capacidad de predicción del modelo de un 91,5%²³, por lo que lo que se ha agregado en capacidad predictiva es poco.

Las normas de la CCSS para atención del paciente diabético enfatizan en la educación como el primer paso en el tratamiento de la DM, también sugiere el apoyo familiar y la ayuda psicológica. No se establece cómo modificar aspectos emocionales que influyan en una actitud positiva. Se ha sugerido que el inicio de programas de acondicionamiento físico y de educación hacia una actitud favorable deben ser parte integral del tratamiento del paciente diabético.

Sobre el aprendizaje académico

En este esfuerzo académico se obtuvo algunas enseñanzas luego de todo el proceso investigativo.

En el presente estudio, al diseñar el cuestionario o instrumento aplicado, solamente se usó el método de discusión para determinar de la correcta inclusión de las preguntas tras la aplicación de la prueba piloto. No se aplicaron métodos cuantitativos que algunos estudiosos de las escalas de Likert sugieren (Summers, 1976) para discriminar preguntas. Es conveniente aplicar dichos métodos para simplificar el cuestionario y excluir las preguntas que no lograban diferenciar entre los casos con los valores más altos y los más bajos para variables de medición de actitud (Actitud, Conoc, Adheren).

Luego, en la construcción de las escalas de Likert, es importante prescindir de una variable como el NA (no aplica) usado en las preguntas de Adherencia (adhe18 – adhe27). En este estudio pudo causar una distorsión y se evaluó la necesidad de recodificar las variables para eliminar esa categoría. Sin embargo no fue necesario pues en los casos en que los pacientes la usaron eran casos en que de todas formas el puntaje a asignar era alto.

Para corregir esto, en el cuestionario se le puede poner una observación al entrevistador, para que en los casos en que “no aplica” anote la respuesta en uno de los 5 códigos válidos típicos de la escala (se le indica cual en cada caso). Sino, la alternativa es corregirlo haciendo una recodificación de la variable al momento de introducir los datos en el programa estadístico o la base de datos.

Finalmente, se comprobó que varios procedimientos estadísticos llevan a los mismos resultados. El modelo de regresión logística binaria aplicado acá permitió establecer cual

²² Esto es, 85 casos quedan asociados al grupo que verdaderamente pertenecen y 9 casos son mal asociados.

²³ En este caso, del total de casos, 86 se asociarían correctamente con el modelo y 8 quedarían mal asociados.

variable es diferente entre los dos grupos en estudio y cuales tienen comportamientos “iguales” en ambos grupos. Lo mismo se pudo lograr mediante ANOVAs separados para cada variable. Inclusive los análisis exploratorios llevaban a los mismos resultados.

Sobre las limitaciones del estudio

Los resultados del estudio solamente son inferencia para la población de diabéticos del Área de Salud Turrialba, y no deben ser extendidos a todo el país. Turrialba tiene sus particularidades educativas, socioculturales, y de una tradición médica particular, que en conjunto es el contexto de esta investigación.

Un resultado interesante que se obtuvo, pero que no fue analizado en detalle fue el hecho de que del grupo hospitalizados la mayoría se atiende en Hospital y del grupo No hospitalizados la mayoría se atiende en EBAIS. A pesar de las justificaciones dadas, podría esto ser indicio de un trato diferenciado entre EBAIS y Hospital. En los datos obtenidos de la encuesta realizada se podría buscar si la causa es por la relación con los médicos y enfermeras, o por la calidad de la información suministrada por el centro de salud respectivo. Inclusive se podría pensar en ahondar en la muestra sobre este tema, para extraer la verdadera causa de esto, o determinar si hay diferencias en énfasis (enfocado sobre medicamentos o sobre educación, grupo familiar, etc.)

6. REFERENCIAS

- A.J. Scheen. 1998. *Aggressive weight reduction treatment In the management of type 2 diabetes*. Diabetes & metabolism (Paris), 23, 116-123.
- American Diabetes Association (ADA). 2006. *Standards of medical care in diabetes 2006*. Diabetes Care. Jan; 29; s4-s42.
- Braunwald. Et al. 2001. *Principios de Medicina Interna*. 15ª ed. Mexico: Mc Grow Hill. México.
- Cochram, William. 1984. *Técnicas de Muestreo*. Cuarta Reimpresión. Editorial Continental. México, D.F.
- Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RDRR. 2006. *Entrenamiento grupal de estrategias de autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2*. Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, Número 1.
- Departamento de farmacoterapia de la CCSS. 2005. *Criterios Técnicos y recomendaciones basadas en evidencia para la construcción de Guías de Práctica Clínica*. Documento para discusión con expertos locales de acuerdo al plan general para guías clínicas de tratamiento “plan general”. Campaña de Tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2. San José.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. 1998. *Metodología de la investigación*. 2ª ed. McGraw-Hill: México.
- Joshua Chodosh, Sally C. Morton, Walter Mojica, Margaret Maglione, Marika J. Suttrop, Lara Hilton, et al. 2005. *Meta-Analysis: Chronic Disease Self-Management Programs for Older Adults*. Annals of Internal Medicine 143 : 427-46.
- Kobasa, S.C. 1979. *Personality and resistance to illness* . American Journal of Community Psychology, 7:413-423
- Pardo, Antonio y Ruiz M. Ángel. 2002. *SPSS 11 Guía para el análisis de datos*. 1. Ed. McGraw Hill Interamericana de España. España.
- Robbins et al. 1999. *Manual de patología estructural y funcional*. 6ta ed. Madrid: Mc Graw Hill. España.
- Summers, G.F. 1976. *Medición de actitudes*. Ed. Trillas, México.

UKPDS Group. 1998 (1). *Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes* (UKPDS 33). *Lancet* 352:837-53

UKPDS Group. 1998 (2). *Effect of intensive bloodglucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes* (UKPDS 34). *Lancet* 352:854-65.

UKPDS Group. 2000. *Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes* (UKPDS 35): *BMJ* 321:405-412.

UKPDS Group. 2002. *Efficacy of addition of insulin over 6 years in patients with type 2 diabetes in the U.K. Prospective Diabetes Study* (UKPDS 57). *Diabetes Care* 25:330–336.

World Health Organization (WHO). 1999. *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. www.who.org. Geneva.

7. ANEXOS

7.1. ANEXO 1: Encuesta aplicada



AREA DE SALUD TURRIALBA
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

El Área de Salud de Turrialba se encuentra realizando un estudio sobre los conocimientos, las actitudes y las prácticas de personas diabéticas hacia su tratamiento, por lo tanto la información que usted nos brinde es muy importante. Por favor, lea las instrucciones antes de contestar las preguntas y responda con la mayor sinceridad posible. Le recordamos que la información se utilizará únicamente para fines investigativos y que su participación en este estudio es voluntaria. Agradecemos de antemano su colaboración.

7.1.1.1.1.1.1.1.1 *I Parte: Datos generales*

Instrucciones: Por favor marque con una equis (x) en la casilla que corresponde a su respuesta, y en los casos que se le solicite, llene el espacio en blanco con la información requerida.

- Edad _____ Sexo: (F) (M)
- Estado civil:
Casado(a) () Soltera () Divorciada ()
Viuda () Unión libre () Otro () Especifique: _____
- Escolaridad:
Primaria Incompleta () Primaria Completa () Secundaria Completa ()
Secundaria Incompleta () Estudios Técnicos () Universidad Incompleta ()
Universidad Completa () Estudios de Posgrado ()
- Ocupación: _____
- ¿Hace cuantos años se le diagnóstico diabetes? _____

II Parte: Conocimientos y creencias acerca de la diabetes y su tratamiento.

a) Instrucciones: A continuación se le presentarán afirmaciones acerca de la diabetes, lo anterior con el propósito de conocer cuales son sus creencias y conocimientos acerca de este padecimiento. Por favor, marque con una equis (x) su respuesta.

Afirmación:	SI	NO	NO SE
1. La diabetes es una enfermedad que empeora si no se sigue el tratamiento.			
2. Entre las complicaciones que puede presentar una persona diabética se encuentra la aparición de problemas del corazón y de los riñones.			
3. Los niños son quienes más presentan diabetes porque comen muchos dulces.			
4. La diabetes se manifiesta con bajos niveles de azúcar en la sangre.			
5. Los remedios naturales son la forma de tratamiento más efectiva para curar la diabetes.			
6. Los medicamentos para tratar la diabetes pueden ocasionar que una persona pierda la vista.			
7. Hacer ejercicio de forma regular, tener una alimentación sana y peso acorde a la estatura forman parte del tratamiento.			
8. La diabetes es una enfermedad que puede provocar la muerte de una persona.			
9. La persona diabética debe cambiar su dieta como parte del tratamiento.			
10. Los hijos(as) de padres diabéticos tienen más posibilidad de desarrollar la enfermedad.			
11. Cualquier persona diabética puede utilizar los mismos medicamentos que se le recetan a otro paciente diabético.			
12. La persona diabética debe utilizar zapatos cómodos y mantener un aseo diario de sus pies para evitar enfermedades o daños en estos.			
13. Conoce el nombre de los medicamentos que toma.			

b) Instrucciones: Por favor responda a las siguientes preguntas. Marque con una equis (x) su respuesta. En la primera pregunta puede marcar más de una opción si lo considera necesario.

14. La información que tengo acerca de la diabetes la obtuve por medio de:
() 1. Mi médico () 2. Amigos () 3. Familiares () 4. Medios de comunicación

() 5. Otro. Especifique: _____

15. Considero que la información que se me brindó en el Centro de Salud acerca de la diabetes y el tratamiento que debo seguir ha sido:

() 1. Muy mala () 2. Mala () 3. Regular () 4. Buena () 5. Muy buena

16. La relación que tengo con el personal de salud que me atiende en el Centro de Salud es:

() 1. Muy mala () 2. Mala () 3. Regular () 4. Buena () 5. Muy buena

17. ¿A que lugar asiste para controlar la diabetes?

() EBAIS () Hospital () Clínica Privada

III Parte: Adherencia al tratamiento.

a) Instrucciones: Marque con una equis (x) en la casilla que indique su respuesta. En caso de que la afirmación señale un comportamiento que usted no debe llevar a cabo como parte de su tratamiento marca la casilla NA (no aplica).

Como parte de mi tratamiento para controlar la diabetes yo:	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre	NA
18. Tomo los medicamentos indicados por mi médico.						
19. Tomo mis medicamentos a las horas señaladas.						
20. Realizo cambios en mi estilo de vida para mejorar mi salud.						
21. He disminuido o eliminado el consumo de alcohol.						
22. He disminuido o eliminado el consumo de tabaco.						
23. He cambiado los alimentos que consumo.						
24. He disminuido o eliminado el consumo de azúcares.						
25. Mantengo una dieta baja en grasas.						
26. Hago al menos una hora de ejercicio tres veces por semana.						
27. Realizó los chequeos médicos en las fechas indicadas.						

b) Instrucciones: Interesa conocer la existencia de factores que le dificulten cumplir con su tratamiento. Por favor, marque con una equis (x) la situación o situaciones que considera le complican llevar a cabo el tratamiento.

28. Dificultades económicas 29. Falta de tiempo 30. Su estado de ánimo.
 31. Padece otra enfermedad. 32. Su ocupación. 33. Olvida sus medicamentos.
 34. Otro. Por favor especifique: _____ 35. Ninguno

IV Parte: Actitud hacia el tratamiento

Instrucciones: A continuación se le presentarán afirmaciones que buscan conocer la forma en que usted piensa acerca de su tratamiento. Por favor, marque con una equis (x) la casilla que indique su respuesta.

AFIRMACIÓN	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo
36. Me parece muy fácil seguir las indicaciones del tratamiento.			
37. Me disgusta el tratamiento porque me da efectos secundarios.			
38. Seguir el tratamiento trae efectos positivos en mi vida			
39. Creo que el tratamiento es efectivo.			
40. Llevar a cabo el tratamiento es complicado.			
41. Me parece aburrido tener que cumplir la dieta recomendada.			
42. Creo que el tratamiento me puede causar efectos negativos.			
43. Considero que el tratamiento que recibo es de buena calidad.			
44. A pesar de seguir el tratamiento mi salud no mejora.			
45. Me da pereza seguir las indicaciones del tratamiento.			
46. Me parece que seguir el tratamiento ayuda a mejorar mi salud.			
47. El tratamiento que he recibido me ha dado los resultados que esperaba.			

¡MUCHAS GRACIAS !

7.2. ANEXO 2: Lista de variables y códigos

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	COD.
Hospi	Estado médico	Hospitalizado por descompensación	0
		Nunca Hospitalizado por descompensación	1
Edad	Edad	-----	-----
Sexo	Sexo	Femenino	1
		Masculino	2
Ecivil	Estado Civil	Casad	1
		Solter	2
		Divorciad	3
		Viud	4
		Unión libre	5
		Otro	6
Escolar	Escolaridad	Ninguna	0
		Primaria Incompleta	1
		Primaria Completa	2
		Secundaria Incompleta	3
		Secundaria Completa	4
		Estudios Técnicos	5
		Universidad Incompleta	6
		Universidad Completa	7
Ocupa	Ocupación	Codificación Abierta	---
Adiag	Años desde que se le diagnosticó diabetes.	-----	----
cc1	La diabetes es una enfermedad que empeora si no se sigue el tratamiento.	No sabe	2
		No	2
		Si	1
cc2	Entre las complicaciones que puede presentar una persona diabética se encuentra la aparición de problemas del corazón y de los riñones.	No sabe	2
		No	2
		Si	1
cc3	Los niños son quienes más presentan diabetes porque comen muchos dulces.	No sabe	2
		Si	2
		No	1
cc4	La diabetes se manifiesta con bajos niveles de azúcar en la sangre.	No sabe	2
		Si	2
		No	1
cc5	Los remedios naturales son la forma	No sabe	2

Mejoramiento en los resultados con los diabéticos del Área de Salud Turrialba

	de tratamiento más efectiva para curar la diabetes.	Si	2
		No	1
cc6	Los medicamentos para tratar la diabetes pueden ocasionar que una persona pierda la vista.	No sabe	2
		Si	2
		No	1
cc7	Hacer ejercicio de forma regular, tener una alimentación sana y peso acorde a la estatura forman parte del tratamiento.	No sabe	2
		No	2
		Si	1
cc8	La diabetes es una enfermedad que puede provocar la muerte de una persona.	No sabe	2
		No	2
		Si	1
cc9	La persona diabética debe cambiar su dieta como parte del tratamiento.	No sabe	2
		No	2
		Si	1
cc10	Los hijos(as) de padres diabéticos tienen más posibilidad de desarrollar la enfermedad.	No sabe	2
		No	2
		Si	1
cc11	Cualquier persona diabética puede utilizar los mismos medicamentos que se le recetan a otro paciente diabético.	No sabe	2
		Si	2
		No	1
cc12	La persona diabética debe utilizar zapatos cómodos y mantener un aseo diario de sus pies para evitar enfermedades o daños en estos.	No sabe	2
		No	2
		Si	1
cc13	Conoce el nombre de los medicamentos que toma.	No sabe	2
		No	2
		Si	1
inf14.1	Médico	No	0
		Si	1
inf14.2	Amigos	No	0
		Si	1
inf14.3	Familiares	No	0
		Si	1
inf14.4	Medios de comunicación	No	0
		Si	1
inf14.5	Otro	No	0
		Si	1
inf15	Información brindada en el Centro de Salud	Muy mala	1
		Mala	2
		Regular	3
		Buena	4
		Muy Buena	5
inf16	Relación con el personal de salud	Muy mala	1

		Mala	2
		Regular	3
		Buena	4
		Muy Buena	5
inf17	Lugar al que asiste para controlar la diabetes	EBAIS	1
		Hospital	2
		Ebais y Hospital	3
		Clínica Privada	4
adhe18	Tomo los medicamentos indicados por mi médico.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
adhe19	Tomo mis medicamentos a las horas señaladas.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
adhe20	Realizo cambios en mi estilo de vida para mejorar mi salud.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
adhe21	He disminuido o eliminado el consumo de alcohol.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
adhe22	He disminuido o eliminado el consumo de tabaco.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
adhe23	He cambiado los alimentos que consumo.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6

Mejoramiento en los resultados con los diabéticos del Área de Salud Turrialba

adhe24	He disminuido o eliminado el consumo de azúcares.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
adhe25	Mantengo una dieta baja en grasas.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
adhe26	Hago al menos una hora de ejercicio tres veces por semana.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
adhe27	Realizo los chequeos médicos en las fechas indicadas.	Nunca	1
		Casi nunca	2
		A veces	3
		Casi siempre	4
		Siempre	5
		No aplica	6
fac28	Dificultades económicas	No	0
		Si	1
fac29	Falta de tiempo	No	0
		Si	1
fac30	Su estado de ánimo	No	0
		Si	1
fac31	Padece otra enfermedad	No	0
		Si	1
fac32	Su ocupación	No	0
		Si	1
fac33	Olvida sus medicamentos	No	0
		Si	1
fac34	Otro	No	0
		Si	1
fac35	Ninguno	No	0
		Si	1
act36	Me parece muy fácil seguir las indicaciones del tratamiento	En desacuerdo	0
		Indeciso	1
		De acuerdo	2
act37	Me disgusta el tratamiento porque	De acuerdo	0

Mejoramiento en los resultados con los diabéticos del Área de Salud Turrialba

	me da efectos secundarios	Indeciso	1
		En desacuerdo	2
act38	Seguir el tratamiento tiene consecuencias positivas en mi vida.	En desacuerdo	0
		Indeciso	1
		De acuerdo	2
act39	Creo que el tratamiento es efectivo.	En desacuerdo	0
		Indeciso	1
		De acuerdo	2
act40	Llevar acabo el tratamiento es complicado para mí.	De acuerdo	0
		Indeciso	1
		En desacuerdo	2
act41	Me parece aburrido tener que cumplir la dieta recomendada.	De acuerdo	0
		Indeciso	1
		En desacuerdo	2
act42	Creo que el tratamiento me puede causar efectos negativos.	De acuerdo	0
		Indeciso	1
		En desacuerdo	2
act43	Creo que el tratamiento que recibo es de buena calidad.	Desacuerdo	0
		Indeciso	1
		De acuerdo	2
act44	A pesar de seguir el tratamiento mi salud no mejora.	De acuerdo	0
		Indeciso	1
		En desacuerdo	2
act45	Me da pereza seguir las indicaciones del tratamiento.	De acuerdo	0
		Indeciso	1
		En desacuerdo	2
act46	Me parece que seguir el tratamiento ayuda a mejorar mi salud.	Desacuerdo	0
		Indeciso	1
		De acuerdo	2
act47	El tratamiento que he recibido me ha dado los resultados que esperaba.	Desacuerdo	0
		Indeciso	1
		De acuerdo	2
Adiag_ajust	Adiag anotando la media de la serie para los valores perdidos		
Conoc	Sumatoria cc1 a cc13		
Adheren	Sumatoria adhe18 a adhe27		

Mejoramiento en los resultados con los diabéticos del Área de Salud Turrialba

Actitud	Sumatoria act36 a act47		
Factores	Presencia de fact28 a fact34	Ninguno	0
		Algun factor	1
Aten_priv	Asiste a atenderse en clínicas privadas	No	0
		Si	1
Escola	Tiene o no escolaridad	Si tiene	0
		No tiene	1
Lugarpub	Inf17 pero solo entre Ebais u Hospital	Hospital	0
		EBAIS	1