

**CONOCIMIENTO Y ADHERENCIA A LA TERAPIA NUTRICIONAL Y  
RELACIÓN CON EL CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2.**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**CONOCIMIENTO Y ADHERENCIA A LA TERAPIA NUTRICIONAL Y  
RELACIÓN CON EL CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

Autora: Claudia L. Nieves Ruiz

Valencia, Septiembre 2015



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**CONOCIMIENTO Y ADHERENCIA A LA TERAPIA NUTRICIONAL Y  
RELACIÓN CON EL CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

Autora: Claudia L. Nieves Ruiz  
Tutora: Nidia González

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
INTERNA**

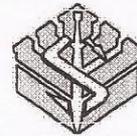
Valencia, Septiembre 2015

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles  
Sede Carabobo

## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

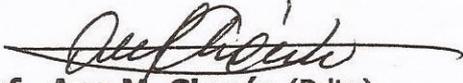
### CONOCIMIENTO Y ADHERENCIA A LA TERAPIA NUTRICIONAL Y RELACIÓN CON EL CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON DIÁBETES MELLITUS TIPO 2.

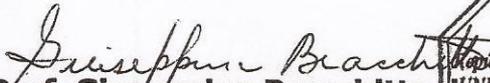
Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

**NIEVES R., CLAUDIA L.**  
C.I. V – 17030030

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO.**

En Valencia, a los treinta días del mes de octubre del año dos mil quince.

  
**Prof. Ana M. Chacín (Pdte)**  
C.I. 403/255  
Fecha 30/10/2015

  
**Prof. Giuseppina Bracchitta de Braño**  
C.I. 7013864  
Fecha 30/10/2015



  
**Prof. Marta Quevedo**  
C.I. 7026949  
Fecha 30-10-15

TG: 82-15

Dedico este trabajo a la persona que llego para cambiar y darle un nuevo sentido a mi vida, motivación para alcanzar esta meta y plantearme nuevos objetivos, con esfuerzo, trabajo y honestidad y así se sienta orgulloso al llamarme “mamá”.

Se agradece por su contribución en la realización de este trabajo a la profesora Ana Chacín, Profesora Giuseppina Bracchitta, Dra. Angela Marino y al Servicio de Endocrinología de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”.

## ÍNDICE GENERAL

	Pag.
Índice de tablas.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción.....	1
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
Metodología	7
Tipo y diseño de la investigación.....	7
Población y muestra.....	7
Instrumento de recolección de datos.....	7
Técnicas de análisis estadístico.....	9
Resultados.....	10
Discusión.....	12
Conclusiones.....	14
Recomendaciones.....	14
Referencias Bibliográficas.....	15
Tablas.....	18
Anexos.....	24

## INDICE DE TABLAS

	Pag
Tabla 1	
Distribución de los pacientes por edad y sexo.....	18
Tabla 2	
Estadísticos descriptivos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.....	19
Tabla 3	
Valoración del conocimiento y cumplimiento del plan nutricional; y control metabólico de los pacientes con DM tipo 2.....	20
Tabla 4	
Relación entre conocimiento y cumplimiento de las recomendaciones nutricionales del paciente con diabetes mellitus tipo 2.....	21
Tabla 5	
Relación entre conocimiento de las recomendaciones nutricionales y control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2.....	22
Tabla 6	
Relación entre cumplimiento de las recomendaciones nutricionales y control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2.....	23

# CONOCIMIENTO Y ADHERENCIA A LA TERAPIA NUTRICIONAL Y RELACIÓN CON EL CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Autora: Claudia L. Nieves Ruiz.  
Año: 2015.

## RESUMEN

La educación diabetológica es indispensable para el adecuado control de la enfermedad, insistiendo en el cambio de estilo de vida que incluye el cumplimiento de recomendaciones nutricionales, incremento de actividad física y el automonitoreo. **Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimiento y adherencia a la terapia nutricional y su relación con el control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta de Endocrinología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera (CHET), año 2014. **Metodología:** Se diseñó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal, cuya población estuvo conformada por 370 personas que acudieron a la consulta de Endocrinología entre Agosto y Septiembre de 2014, se seleccionaron 146 pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 con dos o más consultas sucesivas a los cuales se les aplicó una encuesta sobre el conocimiento y cumplimiento del plan nutricional del diabético y se realizó toma de tensión arterial y laboratorio para evaluar el control metabólico. **Resultados:** La edad promedio fue de  $59,68 \pm 10,44$  años, predominó el sexo femenino y una media de 10 años con la enfermedad. El conocimiento del plan nutricional fue alto (63%) e intermedio (37%), sin embargo predominó los que no cumplían la terapia nutricional (39%) o los que a veces la cumplían (17,1%) representando 56,16%. La mayoría de los pacientes presentaron un adecuado control (56,2%). No se encontró asociación estadística entre conocimiento del régimen alimentario y cumplimiento o al relacionar el conocimiento con el control metabólico. Las variables donde si existió asociación fue entre el control metabólico y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales. **Conclusión:** El conocimiento del plan nutricional no es el único elemento que interviene en su cumplimiento, por lo que se deben estudiar otros factores socioculturales que influyan.

**PALABRAS CLAVES:** Diabetes mellitus, plan nutricional, conocimiento, cumplimiento, control metabólico.

# KNOWLEDGE AND ADHERENCE TO NUTRITION THERAPY AND RELATIONSHIP WITH METABOLIC CONTROL IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Author: Claudia Nieves  
Year: 2014

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes education is essential for adequate control of the disease, insisting on changing lifestyle that includes compliance with nutritional recommendations, increased physical activity and self-monitoring. **Objective:** Evaluation of level of knowledge and adherence to nutritional therapy and its relation to metabolic control in patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Endocrinology service of Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera (CHET), 2014. **Methodology:** It was designed an observational, descriptive cross-sectional study whose population consisted of 370 people attending in the Endocrinology service at the CHET between August and September 2014, 146 patients with diagnosis of DM type 2 were selected and They answered a survey on the knowledge and application of nutritional plan for diabetic people and taking blood pressure and laboratory to evaluate metabolic control. **Results:** The mean age was  $59.68 \pm 10.44$  years, with a predominance of female sex and an average of 10 years with the disease. Knowledge of the nutritional plan was high (63%) and intermediate (37%), however prevailed those without nutritional therapy adherence (39%) or that sometimes did (17.1%), representing 56.16%. Most patients had adequate control (56.2%). It was no statistical association between knowledge and diet compliance or knowledge with metabolic control. Instead, there were association between metabolic control and nutritional recommendations compliance. **Conclusion:** Knowledge of nutritional plan is not the only element involved in compliance, because of that, must study other sociocultural factors that influence.

**Keywords:** Diabetes mellitus, nutritional plan, knowledge, compliance, metabolic control.

## INTRODUCCION

La diabetes mellitus (DM) tipo 2 es una enfermedad crónica con alta prevalencia en el mundo y responsable de un gran porcentaje de muertes al año. Para el 2014, se reportó una prevalencia mundial de 387 millones de personas, de éstos 1252,4 miles se encuentran en Venezuela, originando una tasa de mortalidad de 42.5 por 100.000 habitantes<sup>1,2</sup>.

Esta forma tan común de la diabetes se desarrolla por la interacción de factores genéticos y ambientales, destacándose entre ellos, la alimentación, el sedentarismo y obesidad. La posibilidad de desarrollar DM es 93 veces mayor cuando el índice de masa corporal es superior a 35Kg/m<sup>2</sup><sup>3</sup>, es por ello que los cambios en el estilo de vida con modificación de algunos aspectos que incluyen una dieta balanceada, aumento de la actividad física y pérdida de peso, permiten prevenir el desarrollo de esta enfermedad y forman un eslabón importante y permanente en el tratamiento.

La educación es considerada el pilar fundamental para alcanzar las metas de control, sin embargo ésta no representa una actividad sencilla pues algunas medidas deben ser cumplidas y efectuadas en el hogar, fuera del campo de atención médica, y van a depender tanto del paciente como de su entorno. Así se demuestra en un estudio realizado en Chile por Ortiz y colaboradores<sup>4</sup>, donde evaluaron los factores psicosociales asociados a la adherencia al tratamiento de la DM tipo 2, encontrando que existe una correlación inversa del estrés con el cumplimiento de la dieta en general, asociándose altos niveles de estrés con el aumento de hemoglobina glicosilada A1c (HgA1c), como expresión de mal control metabólico.

Desde hace algunos años se han aplicado diversos programas dirigidos a la educación del paciente diabético, evaluando posteriormente su impacto en el manejo de esta patología, es así como en Nueva

Zelanda el grupo de trabajo de Gillett et al<sup>5</sup> realizó el análisis costo-efectividad del curso denominado DESMOND, que consistió en impartir educación sobre la DM y el autocuidado a las personas con reciente diagnóstico, mediante un seguimiento de 6 meses. Como conclusiones de este estudio, se tiene que dicha intervención fue costo-efectiva observándose beneficios en la reducción de peso y hábito de fumar, con resultados menos alentadores sobre el control metabólico a largo plazo. Estos hallazgos fueron confirmados posteriormente por Khunti et al<sup>6</sup>, demostrando la necesidad de reforzar este parámetro a lo largo de la enfermedad en miras de alcanzar óptimos resultados clínicos.

Los conocimientos firmes sobre DM tipo 2, permiten al paciente que no posea discapacidades importantes, desempeñar conductas acertadas para autocontrolarse. Esto se logra a través de la aplicación de terapia nutricional, actividad física, manejo del estrés emocional y físico y medicación<sup>7</sup>. En el ámbito local, no se cuenta con muchos estudios en esta área, pero es pertinente resaltar el realizado por la Dra. Hatem<sup>8</sup> en el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, donde se evaluó el nivel de conocimiento y conducta del paciente diabético relacionando estas variables con el control metabólico. La autora concluye, que a mayor conocimiento, mejor control metabólico, definiéndolo como autocuidado, siendo éste la clave para el control de su enfermedad.

Es por ello que la Asociación Americana de Diabetes (ADA), reconoce en cada una de sus publicaciones la importancia de reforzar la educación diabetológica. Los beneficios de la aplicación de estos programas son tan alentadores, que no se deben limitar a informar sobre la enfermedad sino que se puede instruir específicamente sobre modificación de estilos de vida reforzando plan nutricional y el ejercicio.

Coppell et al<sup>9</sup>, destacaron como la intervención dietética puede influir en el control metabólico y el resto de los factores de riesgo cardiovascular en aquellos pacientes diabéticos tipo 2 que persistían en hiperglicemia a pesar de tratamiento farmacológico optimizado. Este estudio consistió en aplicar un plan individualizado e intensivo de orientación dietética a 93

participantes, con la posterior evaluación de la HgA1c, medida de adiposidad, perfil lipídico y tensión arterial; demostrando que el asesoramiento dietético intensivo, mejora el control glicémico y las medidas antropométricas con resultados estadísticamente significativos.

En la consulta de Diabetes de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” se desarrolla un programa educativo al paciente diabético, donde se incluye información sobre su enfermedad, plan nutricional y tratamiento farmacológico. A pesar de esto, es muy frecuente encontrar que los pacientes aunque cumplen de forma regular con el antidiabético indicado, presentan un mal control metabólico. La causa de esto es imprecisa, pero muchos manifiestan llevar un plan dietético inadecuado, pues no siguen las recomendaciones nutricionales, lo que genera dificultad para alcanzar el óptimo control a pesar de los reajustes en la medicación.

Esta situación que parece simple y podría justificarse como una mala adaptación del paciente a su tratamiento o negación de la enfermedad, tiene un trasfondo mayor que debe ser estudiado para poder intervenir en él. Entre las causas probables se han descrito el desconocimiento de la terapia nutricional, factores socioeconómicos y culturales que los podrían llevar a la selección de alimentos inadecuados y/o cantidades superiores a las requeridas por su enfermedad<sup>10</sup>.

De acuerdo a lo antes mencionado y para poder realizar las recomendaciones que favorezcan el óptimo control de los pacientes diabéticos tipo 2, se plantea la interrogante: ¿Cuál es el nivel de conocimiento y adherencia a la terapia nutricional de los pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 de la consulta de endocrinología y su relación con su control metabólico?

A continuación se realizará una breve revisión de las recomendaciones del manejo y definición de control metabólico, información necesaria para comprender los objetivos que se estudian en esta investigación.

*Concepto de DM:* Es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. Dependiendo de la causa de la

DM, los factores que contribuyen a la hiperglicemia puede ser descenso de la secreción de insulina, reducción en la utilización de la glucosa o aumento de la producción de ésta<sup>11,12</sup>.

*Epidemiología de la DM:* Los datos epidemiológicos más recientes, publicados por la Federación Internacional de la Diabetes en su atlas del 2014, reportan existen 387 millones de personas con diabetes mellitus, con una prevalencia de 8.3%. En Latinoamérica casi 25 millones de personas tienen diabetes, donde el 27% de ellos no han sido diagnosticados y tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones serias y costosas.<sup>1</sup>

La situación en Venezuela es preocupante, encontrándose entre los cinco países con mayor número de diabéticos de América Latina, se registraron 1.252,4 miles de casos de diabetes para 2014, es decir que 1 de cada 15 personas tiene la enfermedad<sup>1</sup>. La prevalencia comparativa según la Organización Mundial de la Salud es de 10,39%<sup>2</sup>.

*Recomendaciones para el manejo de la DM tipo 2:* La ADA recomienda como primeras medidas para el control de la diabetes, las modificaciones del estilo de vida, con recomendaciones nutricionales, actividad física, pérdida de peso y posteriormente, adicionar medicación para el control de la hiperglicemia. A continuación se muestran algunas recomendaciones publicadas en el último consenso de la ADA 2015, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) y del Grupo de Estudio de la Diabetes y Nutrición de la Asociación Europea para el Estudio de Diabetes.<sup>13,14,15</sup>

- La mejor mezcla de carbohidratos (CH), proteínas y grasas debe ser ajustado para cubrir las necesidades metabólicas y preferencias individuales. El porcentaje de carbohidratos y grasa monoinsaturada debería proporcionar entre el 60-70 % del aporte Kcal.
- Monitorización de los carbohidratos, a través de la cuenta de carbohidratos, estimaciones basadas en la experiencia son estrategias para el control de la glicemia.

- Existe una gran variedad de factores responsables de la respuesta glucémica de los alimentos: Cantidad y tipo de CH, naturaleza de los farináceos (amilosa, amilopectina), cocción y procesamiento del alimento, forma y acompañamiento de otros alimentos, nivel glicémico y lipídico preprandial.
- Los alimentos de los grupos de los farináceos, fruta, verduras y ensaladas y leche semi o desnatada deberían incluirse en una alimentación saludable.
- Los edulcorantes no nutritivos pueden tomarse dentro de las dosis máximas tolerables
- No hay razón para realizar una dieta con más cantidad de fibra que la población general.
- Las proteínas no incrementa las concentraciones de glucosa en plasma.
- Si la función renal es normal, el aporte de proteínas recomendado es 15-20% del aporte calórico total.
- La grasa saturada debe representar solo el 10% del aporte calórico diario y en personas con LDL colesterol >100 mg/dl es aconsejable reducir el aporte a <8%.
- Los alimentos deben distribuirse en 6 comidas, considerando las preferencias individuales.

*Objetivos del control metabólico*<sup>12</sup>: Los objetivos no se limitan en controlar los niveles de glicemia, se consideran otros parámetros ya que la diabetes es un trastorno que compromete el metabolismo de CHO, lípidos y proteínas.

De esta manera, las recomendaciones de la ADA incluyen para establecer como adecuado control de un diabético alcanzar las siguientes metas: (a) HgA1c A1c  $\leq 7\%$ , esta meta debe establecerse individualizando al paciente, en los pacientes con edad avanzada, diabetes de larga data, historia de hipoglicemia severa, baja expectativa de vida, complicaciones micro y macrovasculares avanzadas se plantean metas de HgA1c menos exigentes  $\leq 8\%$ . (b) Glicemia en ayunas 90-130 mg/dl, (c) Pico postprandial <180 mg/dl en la primer hora o <140mg/dl a la segunda hora,

(d) Tensión Arterial  $\leq 130/80$  mmHg, (e) LDL  $< 100$  mg/dl, (f) Triglicéridos  $< 150$  mg/dl y (g) HDL  $> 40$  mg/dl

**Objetivo general:** Evaluar el nivel de conocimiento y adherencia a la terapia nutricional y la relación con el control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de la consulta de Endocrinología en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en el año 2014.

**Objetivos específicos**

1. Medir el conocimiento sobre la terapia nutricional en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
2. Medir la adherencia al tratamiento dietético que presentan los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2.
3. Clasificar a los pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 de acuerdo a su control metabólico, según los niveles de tensión arterial, LDL, HDL, triglicéridos, HgA1c y glicemia en ayunas.
4. Comparar el conocimiento del plan nutricional con la adherencia a este régimen alimentario.
5. Relacionar el conocimiento de la terapia nutricional con el control metabólico.
6. Relacionar la adherencia a la terapia nutricional con el control metabólico.

## METODOLOGÍA

**Nivel, tipo y diseño de investigación:** El estudio es de tipo descriptivo, observacional, de corte transversal, donde se evaluó en un momento determinado el nivel de conocimientos de los individuos con diagnóstico de DM tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología, sobre el tratamiento dietético que deberían llevar para su adecuado control metabólico, así como su adherencia a este régimen alimentario. En este estudio no se modificaron variables, solo se describen las características antes señaladas de esta población, por tanto, el diseño es no experimental.

**Población y muestra:** La población estuvo conformada por 370 pacientes que acudieron a la consulta de Endocrinología, en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” entre Agosto y Septiembre de 2014. La muestra seleccionada fue de 146 pacientes, que representan el 39,49% de la población, los cuales cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

1. Criterios de inclusión: Sexo femenino y masculino, diagnóstico de DM tipo 2, con tres o más consultas sucesivas en la consulta de Endocrinología.
2. Criterios de exclusión: Paciente con amaurosis o disminución de la agudeza visual severa, enfermedad vascular cerebral que origine afasia sensitiva o motora.

**Métodos e instrumento de recolección de datos:** Los datos fueron obtenidos de la fuente primaria, es decir directamente de los individuos sujetos a estudio. El instrumento empleado fue una encuesta diseñada por el autor y validada por tres especialistas en el área: Dra. Angela Marino Magister en Nutrición; María Peña licenciada en Nutrición y la Dra. Miroslava Pinto Médico especialista en Endocrinología.

La técnica de recolección de datos fue por entrevista estructurada y de observación directa. Previa autorización por el comité de ética de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera y con el consentimiento firmado de los participantes (Anexo 1), se aplicó el instrumento, el cual contenía 20 preguntas con respuestas cerradas, dividida en dos secciones, la primera para evaluar el conocimiento nutricional y la otra, donde se determinó el cumplimiento de la terapia nutricional (Anexo 2).

El conocimiento nutricional, definido como la información que posee el paciente, referente al plan nutricional según recomendaciones para el cuidado de la Diabetes de la ADA y ALAD, se estableció de acuerdo al número de respuestas correctas de la encuesta de 12 preguntas, de la siguiente manera: (a) Alto:  $\geq 9$  respuestas correctas, (b) Intermedio: 4-8 respuestas acertadas y (c) Poco:  $\leq 3$  respuestas correctas.

La segunda sección permitió conocer la adherencia a la dieta, es decir el cumplimiento del plan nutricional para diabético. Esto se determinó por el número de respuestas acertadas en la encuesta de 8 preguntas, como se describe a continuación: (a) Cumple: si selecciona acertadamente en 4 preguntas o más, (b) A veces cumple: cuando escoge la opción "A veces" en 4 preguntas o más y (c) No cumple: paciente responde incorrectamente en 4 preguntas o más.

A su vez se tomó la tensión arterial de cada participante estando en reposo por 30 minutos, sin haber comido o fumado en este lapso, sentado con ambos pies apoyados en el suelo y la espalda apoyada a la silla, teniendo el miembro donde se realizará la medición a la altura del hombro ipsilateral, con un brazalete adecuado al diámetro de su brazo, tomando la tensión arterial en dos oportunidades en cada brazo y promediando los valores resultantes. Se empleó un esfigmomanómetro anaeróbico de marca Riester calibrado.

De la misma manera, se solicitó la realización de la HgA1c por técnica estandarizada por NGSP en centro privado que cuenta con dicha estandarización, así como glicemia en ayunas y postprandial, LDL colesterol, HDL colesterol y triglicéridos tomados en ayuna.

Posteriormente se clasificaron como en “meta” o “no controlada” de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Tensión Arterial tensión arterial sistólica (TAS) / Tensión arterial diastólica (TAD): (a) En meta: TAS  $\leq$ 130mmHG y TAD  $\leq$ 80mmHg, (b) No controlada TAS  $\geq$ 130mmHg o TAD  $\geq$ 80mmHg.

- Glicemia en ayunas: (a) En meta:  $\leq$ 130mg/dl y (b) No controlada:  $\geq$ 131mg/dl.

HgA1c: (a) En meta:  $\leq$ 7% para menores de 65 años y  $\leq$ 8% en mayores de 66 años, (b) No controlada.  $\geq$ 7,1% para menores de 65 años y  $\geq$ 8,1% en mayores de 66 años.

- Triglicéridos: (a) En meta:  $\leq$ 150mg/dl y (b) No controlado:  $\geq$ 151mg/dl.

- LDL: (a) En meta:  $\geq$ 100mg/dl y (b) No controlado:  $\leq$ 100mg/dl.

- HDL: (a) En meta:  $\geq$ 40mg/dl y (b) No controlado:  $<$ 40mg/dl.

Estos parámetros permiten establecer el control metabólico según se encuentren dentro de la meta establecida por la ADA para prevenir complicaciones de la diabetes. De esta manera se clasifica como: (a) Adecuado control: Si existen 4 o más parámetros dentro de las metas establecidas. (b) Control regular si existen solo 3 parámetros dentro de las metas y (c) Control Inadecuado: Si existen 4 o más variables no controladas.

### **Técnicas de análisis estadístico**

Los resultados de la investigación se procesaron empleando el paquete estadístico IBM-SPSS Statistic versión 22. Se calcularon promedios y desviaciones estándar, empleando como prueba de independencia el Chi cuadrado. Los datos estadísticos se presentan en cuadros de distribución de frecuencias y de asociación de datos.

## RESULTADOS

Se estudiaron en total 146 pacientes, la mayoría (68,5%) perteneció al género femenino, con edades comprendidas entre los 31 y 82 años (Tabla 1), edad promedio de 59,68 años  $\pm$  10,44 años. En relación con los años de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, la media fue de 10,1  $\pm$  8 años, con valor mínimo de 1 año y valores máximos de 33 años (Tabla 2).

La evaluación del conocimiento nutricional de los pacientes de la consulta suministró como resultado que el 63% de los participantes tenían alto conocimiento y el restante (37%) mostraron tener información intermedia sobre el plan nutricional (Tabla 3).

En lo referente a la adherencia a las recomendaciones nutricionales, predominó los que no cumplían la terapia nutricional (39%) o los que a veces la cumplían (17,1%) representando esto el 56,16%. Mientras que solo el 43,84% llevan de forma habitual el plan de alimentación (Tabla 3).

Los hallazgos de las variables empleadas para establecer el control metabólico de la muestra, se describe de forma detallada a continuación (Tabla 2):

- El valor promedio de la tensión arterial sistólica fue de 127,19  $\pm$  16,75 mmHg y el de tensión arterial diastólica fue de 78,18  $\pm$  7,84 mmHg.
- Los niveles promedios de glicemia basal (137,89  $\pm$  47,24 mg/dl) y HgA1c (7,69  $\pm$  1,23%).
- En relación al perfil lipídico la media para triglicéridos fue de 152,51  $\pm$  61,52 mg/dl, de la fracción LDL del colesterol fue de 104,14  $\pm$  0,49mg/dl y de la fracción HDL fue 48,9  $\pm$  12,23mg/dl, con valores mínimo de 20 y máximo de 98.

Una vez determinados todos los parámetros incluidos en el control metabólico se clasificaron los pacientes según el número de variables en

meta en adecuado control (56,2%), regular (27,4%) e inadecuado control (16,4%) (Tabla 3).

Al comparar el conocimiento de las recomendaciones nutricionales con la adherencia de los pacientes con diabetes tipo 2 a este régimen, se evidencia que no existe asociación. Los pacientes con mayor conocimiento no mostraron mayor adherencia al plan alimentario (Tabla 4).

De igual manera, cuando se relacionó el conocimiento del plan nutricional con el control metabólico del paciente, los valores indican que la tendencia es que a mayor conocimiento mejor es el control metabólico, aun cuando la asociación no resultó estadísticamente significativa (Tabla 5).

Por último, se evidenció asociación entre las variables cuando se evalúa la relación entre adherencia a la terapia nutricional y el control metabólico del paciente. Sin embargo, en el grupo con buen control metabólico, se encontraron la mitad de los pacientes que siempre cumplían y el 63,2% de aquellos pacientes que no cumplieron con las recomendaciones. (Tabla 6).

## DISCUSIÓN

El aumento de la prevalencia de la DM tipo 2, repercute económicamente en la colectividad, por los altos costos sanitarios que genera el tratamiento de la enfermedad, además de ser responsable de 4,9 millones de muertes en el mundo, donde el 45% de las muertes ocurre en menores de 60 años. Esto se debe a que a nivel mundial el grupo etario con mayor prevalencia está comprendido entre 40 a 59 años<sup>16</sup>, similar a la edad promedio de los pacientes que participaron en el presente estudio, que fue de  $59,68 \pm 10,44$  años, con predominio del sexo femenino.

Al considerar la influencia de los años con diagnóstico de la enfermedad de los pacientes que participaron en la investigación se evidenció un promedio de 10,1 años. La investigación de Pérez y colaboradores, reseña tres publicaciones en las que demostraron que los diabéticos con más de 10 años de evolución de la enfermedad muestran mejores conocimientos sobre su padecimiento y el tratamiento<sup>17</sup>, similar a los hallazgos del presente estudio en el que los pacientes presentaron conocimiento del plan de alimentación alto (63%) e intermedio (37%).

Sin embargo, los hallazgos en relación al cumplimiento de las recomendaciones nutricionales predominó los que no cumplían la terapia nutricional (39%) o los que a veces la cumplían (17,1%) representando en conjunto más de la mitad de la muestra (56,16%). Por lo que al relacionar el conocimiento de las recomendaciones nutricionales con adherencia se evidencia que no existe asociación. Esto ha sido confirmado en el trabajo de Gallegos y Buñuelos quienes evidenciaron que las personas perciben como beneficio llevar la dieta y hacer ejercicio, sin que ello les lleve a modificar su conducta<sup>18</sup>.

Múltiples estudios epidemiológicos a gran escala han demostrado que los pacientes con DM tipo 2 tienen pobre control metabólico, es así como el International Diabetes Mellitus Practice Study encontró solo 3,6%<sup>19</sup> y el estudio multicéntrico CARMELA que evaluó el riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica incluyendo Barquisimeto, el control glucémico sólo se vio en el 16,3% de ellos, aunque debe tenerse en cuenta que la definición utilizada fue la glicemia en ayunas y no la HgA1c<sup>20</sup>. A diferencia de esto, en el presente trabajo de investigación se encontró el 56,2% tuvo adecuado control, resultado que puede deberse al manejo intensivo del Servicio de Endocrinología donde el 32% de los pacientes reciben insulina como monoterapia o combinado, estando esto asociado a mejores tasas de control metabólico<sup>21</sup>.

En este mismo orden de ideas, el conocimiento del plan nutricional no se asoció estadísticamente con el control metabólico, pero se encontró una tendencia de que a mayor conocimiento mejor es el control metabólico. Esto puede explicarse, debido a que en el cumplimiento del régimen alimentario existen otras variables que influyen además del conocimiento, como lo reportado por Ortiz y colaboradores, quienes evidenciaron que el apoyo social se asocia significativamente al consumo de frutas y verduras y el que el grado de estrés (debido al carácter crónico de la DM y la complejidad del tratamiento) se correlaciona inversamente con el cumplimiento de la dieta en general y con altos niveles HgA1c<sup>4</sup>.

Es importante señalar, que se demostró asociación entre la adherencia a la terapia nutricional y el control metabólico del paciente., similar a lo demostrado por Coppell et al<sup>9</sup>, donde el tratamiento intensivo nutricional logró mejorar el control glucémico y medidas antropométricas.

De la misma manera, el grupo de trabajo antes mencionado, aseguran que la adhesión al estilo de vida saludable es difícil para muchas personas, y la medicación es a menudo una opción más fácil<sup>9</sup>. Esta premisa explicaría los hallazgos de este estudio en el que 63.2% de los pacientes que no cumplían el régimen alimentario presentaron un adecuado control metabólico

## **CONCLUSIONES**

- Los pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 se encontraban en su mayoría entre los 50 a 69 años de edad, predominó el sexo femenino y con 10 años con el diagnóstico de la enfermedad.
- El conocimiento del plan nutricional encontrado fue intermedio y alto.
- Solo 43,84% de los pacientes con DM tipo 2 llevan de forma habitual el plan de alimentación.
- La mayoría de los pacientes tenían adecuado control metabólico
- Los pacientes con alto nivel de conocimiento del régimen alimentario no mostraron mayor adherencia al plan alimentario.
- El conocimiento del régimen alimentario no se asocia a buen control metabólico.
- La adherencia a la terapia nutricional se asocia de forma estadísticamente significativa al control metabólico.

## **RECOMENDACIONES**

- Los programas de educación diabetológica deben diseñarse adaptados a las particularidades socioculturales del paciente con diabetes y su entorno con énfasis en la promoción de estilos de vida saludables.
- Integrar en el manejo del paciente con diabetes la evaluación y apoyo psicosocial reconociendo que representa un eslabón clave en la adopción de conductas saludables
- La formación continua de profesionales motivados en impartir educación diabetológica que actúen en todos los niveles de atención sanitaria.
- Se debe estimular el desarrollo de investigaciones en el área de la nutrición en busca de otros factores que intervengan en el cumplimiento de la terapia nutricional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Organización Mundial de la Salud [Internet]. Región de las Américas; [actualizado Septiembre 2011; citado 4 de Septiembre 2014]. Diabetes. Nota descriptiva N°312; [1 pantalla]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html>
  - 2- Atlas de la Federación Internacional de la Diabetes. Sexta edición. Actualización 2014. [Internet] [Citado 9 de Agosto de 2015] Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas>
  - 3- Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodríguez C, Heath CW Jr. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of US adult. N England J Med 2000;342:287-9.
  - 4- Ortiz M, Ortiz A, Gomez D. Factores Psicosociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Ter psicol [Internet]. 2011 [consultado 25 Octubre 2014]; Vol. 29(1): 5-11. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48082011000100001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48082011000100001&script=sci_arttext)
  - 5- Gillett M, Dalloso M, Dixon S, Brennan A, Carey ME, Campbell M, et al. Delivering the diabetes education and self management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND) programme for people with newly diagnosed type 2 diabetes: cost effectiveness analysis. BMJ. [Internet].2010 [consultado 10 Julio 2015]; 341:c4093. Disponible en: [www.bmj.com/content/341/bmj.c4093](http://www.bmj.com/content/341/bmj.c4093)
  - 6- Khunti K, Gray L, Skinner T, Carey M, Realf K, Dallosso H, et al. Effectiveness of a diabetes education and self management programme (DESMOND) for people with newly diagnosed type 2 diabetes mellitus: three year follow-up of a cluster randomised controlled trial in primary care. *BMJ[Internet]*. 2012 [Consultado 10 Julio 2015]; 344:e2333. Disponible en: [www.bmj.com/content/344/bmj.e2333](http://www.bmj.com/content/344/bmj.e2333).
  - 7- Funnell M, Brown T, Childs B, Haas L, Hosey G, Jensen B et al. National Standards for Diabetes Self- Management Education. Diabetes care [Internet]. 2011 [consultado 18 Noviembre 2013]; Vol 34 (1): s89. Disponible en: <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:10236183>.
  - 8- Hatem L. Autocuidado en el control metabólico de la Diabetes Mellitus tipo 2. Valencia (VE): Universidad de Carabobo; 2002.
  - 9- Coppell K, Kataoka M, Williams S, Chisholm W, Vorgers S, Mann J. Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment— Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. BMJ [Internet]. 2010 [Consultado 30 Julio 2015]; 341:c3337. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/341/bmj.c3337>.
-

- 10- Gerberding J. La diabetes es un problema creciente de salud pública [Internet]. Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División del Programa de Control de la Diabetes. 2011 [Citado el 7 Julio de 2013]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/diabetes/spanish/glance.htm>
- 11- Escobar J, Tebar F. la diabetes mellitus en la práctica clínica. Primera edición. Madrid. Medica Panamericana. 2009.
- 12- American Diabetes Association. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Position Statement*. [Internet]. Diabetes Care. 2015 [Citado 9 de Agosto de 2015]; Vol 37 (1): S81-S90. Disponible en: <http://www.diabetes.org/>
- 13- Evert A, Boucher J, Cypress M, Dunbar S, Franz F, Mayer E, et al. Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. Diabetes Care. 2014 [citado 2 febrero 2015]; Vol 37 (1): S120-S146. Disponible en: <http://www.diabetes.org/>
- 14- Mann JI, De Leeuw I, Hermansen K, Karamanos B, Karlström B, Katsilambros N, et al. Evidence-based nutritional approaches to the treatment and prevention of diabetes mellitus. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2004;14:373-94.
- 15- Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD 2000 para el diagnóstico y manejo de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con medicina basada en evidencia. Argentina; 2000 [Citado 29 de Octubre de 2013]. Disponible en: [http://revistaalad.com.ar/guias/GuiasALAD\\_DMTipo2\\_v3.pdf](http://revistaalad.com.ar/guias/GuiasALAD_DMTipo2_v3.pdf)
- 16- Camejo M, Garcia A, Rodriguez E, Carrizales M, Chique J. Visión epidemiológica de la diabetes mellitus. Situación en Venezuela. Registro epidemiológico y propuesta de registro. Programas de detección precoz. Rev Venez Endocrinol Metab. 2012;10 (1): 1-6
- 17- Pérez A, Carbonell L, García A, Garrote I, González S, Morales M. Intervención educativa en diabéticos tipo 2 Educational intervention in type 2. RevCuMGI [Internet]. 2009 [consultado 14 Enero 2015]; 25(4):17-29. Disponible: <http://scielo.sld.cu>
- 18- Gallegos E, Bañuelos Y. Conductas protectoras de salud en adultos con diabetes tipo 2. Invest Educ Enferm [Internet]. 2004 [consultado 22 Mayo 2015]; 22(2): 40-49. Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iee/article/viewFile/2955/2648>
- 19- González J. Diabetes ¿un concepto enfocado en reducción de riesgo cardiovascular?. Rev Venez Endocrinol Metab. 2013; 11(1): 3-8
- 20- Pramparo P, Boissonnet C, Schargrodsky H. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. Rev. argent. Cardiol [Internet]. 2011 [consultado 4 de septiembre 2015]; 79(4): 1-9
- 21- Feo-la Cruz I, Abdel S, Solórzano M, Nieves C, Colina M, Rodríguez J, et al. Visión clínico epidemiológica de la población con diabetes mellitus. Servicio de Endocrinología. CHET 2011-2014. XV Congreso

- de la Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. Caracas: 2014
- 22- Bergenstal RM. Textbook of Diabetes Mellitus, third ed.: John Wiley & Sons; 2004.
  - 23- Irenia Mendoza I, Torres J, Herrera A, Colina W. Educación diabetológica y su proyección a la comunidad. Rev Venez Endocrinol Metab.2012;10(1):143-145.
  - 24- Alvarez D. Evaluación del Apoyo familiar, conocimiento sobre la diabetes, dieta su adherencia y su relación con el control glicémico en paciente diabéticos. Colima (MX): Universidad de Colima; 2005.
  - 25- Oller J, Agramonte M. Programa de educación del diabético. Evaluación de su efecto. Rev Cubana Med Gen Integr. 2002;4: 1-6.
  - 26- Departamento de Medicina de la Universidad Pontificia de Chile. Diabetes Mellitus: Definición y Etiopatogenia. [Base de datos de internet] Cursos online. [actualizado 1997; citado 26 de Julio de 2014]. Disponible en:  
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/IntegradoTercero/ApFisiopSist/nutricion/NutricionPDF/DiabetesMellitus.pdf>.
-

**TABLA 1**

Distribución de los pacientes por grupo etario y sexo.

Grupo Etario	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	n	%	n	%
30 – 39	7	4.79	1	0.68	8	5.47
40 – 49	11	7.53	3	2.05	14	9.58
50 – 59	29	19.86	19	13.01	48	32.87
60 – 69	36	24.65	10	6.84	46	31.50
70 – 79	15	10.27	13	8.9	28	19.17
80 – 89	2	1.36	0	0	2	1.36
<b>Total</b>	100	68.46	46	31.48	146	100

**Fuente:** datos obtenidos de la investigación

**TABLA 2**

Estadísticos descriptivos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2

<b>Variables</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>DS</b>
<b>Edad</b>	31	82	59,68	10,44
<b>Tensión arterial sistólica (mmHg)</b>	90	210	127,19	16,75,4
<b>Tensión arterial diastólica (mmHg)</b>	70	100	78,18	7,849
<b>Glicemia (mg/dl)</b>	72	340	137,89	47,2,42
<b>Glicemia postprandial (mg/dl)</b>	100	432	203,90	62,333
<b>HgA1c (%)</b>	4,9	12,3	7,69	1,41524
<b>Triglicéridos (mg/dl)</b>	52	394	152,51	61,522
<b>Colesterol (mg/dl)</b>	49	301	180,67	45,559
<b>LDL (mg/dl)</b>	35	229	104,14	35,173
<b>HDL (mg/dl)</b>	20	98	48,49	12,234
<b>Años con Diabetes Mellitus</b>	1	33	10,1	8,053

n=146

DS: desviación estándar

HgA1c: hemoglobina glicosilada A1c

**Fuente:** datos obtenidos de la investigación

**TABLA 3**

Valoración del conocimiento y cumplimiento del plan nutricional; y control metabólico de los pacientes con DM tipo 2

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia Absoluta (n)</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
<b>Conocimiento</b>		
<b>Bueno</b>	92	63
<b>Intermedio</b>	54	37
<b>Poco</b>	0	0
<b>Cumplimiento</b>		
<b>Cumple</b>	64	43,8
<b>A veces cumple</b>	25	17,1
<b>No cumple</b>	57	39
<b>Control metabólico</b>		
<b>Adecuado</b>	82	56,2
<b>Regular</b>	40	27,4
<b>Inadecuado</b>	24	16,4

**Fuente:** datos aportados por la investigación

**TABLA 4**

Relación entre conocimiento y cumplimiento de las recomendaciones nutricionales del paciente con diabetes mellitus tipo 2.

Cumplimiento de recomendaciones nutricionales	Conocimiento			
	Bueno		Regular	
	n	%	n	%
<b>Cumple</b>	40	43,5	24	44,4
<b>A veces cumple</b>	17	18,5	8	14,8
<b>No cumple</b>	35	38	22	40,7
<b>Total</b>	92	100	54	100

$X^2=0,337$       ns=0,845      n=146

**Fuente:** datos aportados por la investigación

**TABLA 5**

Relación entre conocimiento de las recomendaciones nutricionales y control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2.

Control Metabólico	Conocimiento			
	Bueno		Regular	
	N	%	N	%
<b>Adecuado</b>	56	60,9	26	48,1
<b>Regular</b>	26	28,3	14	25,9
<b>Inadecuado</b>	10	10,9	14	25,9
<b>Total</b>	92	100	54	100

$X^2=5,741$       ns=0,057      n=146

**Fuente:** datos aportados por la investigación

**TABLA 6**

Relación entre cumplimiento de las recomendaciones nutricionales y control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2.

<b>Control Metabólico</b>	<b>Cumplimiento</b>					
	<b>Siempre</b>		<b>A veces</b>		<b>No cumple</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Adecuado</b>	32	50	14	56	36	63,2
<b>Regular</b>	18	28,1	11	44	11	19,3
<b>Inadecuado</b>	14	21,9	0	0	10	17,5
<b>Total</b>	64	100	25	100	57	100

$X^2=10,125$       ns=0,038      n=146

Fuente: datos aportados por la investigación

## ANEXO A

Carta de consentimiento informado para participantes de la encuesta sobre el conocimiento y cumplimiento de la dieta del diabético.

Estoy realizando un trabajo de investigación que lleva por título “Nivel de conocimiento y adherencia a la terapia nutricional y su relación con el control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta de Endocrinología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”. Para eso le invito a responder una encuesta que permite conocer la información que posee sobre el plan nutricional que se recomienda a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y si realmente está cumpliendo estas indicaciones.

La participación es voluntaria, si lo desea puede negarse. En caso de aceptar, puede dejar participar en el estudio en cualquier momento. Su atención médica no cambiará de manera alguna si dice que no.

La encuesta está conformada por 20 preguntas, que solo le tomará 15 minutos, donde debe responderlas marcando una X de acuerdo a la selección de su preferencia.

Sus respuestas a la encuesta y su información, no será incluida en su historia médica, y las únicas personas autorizadas para ver sus respuestas son las que trabajan en el estudio y las que se aseguran de que éste se realice de manera correcta.

La encuesta es gratuita y permitirá obtener valiosa información para elaborar planes con el objetivo de ayudar a mejorar la atención de paciente que como usted tiene diabetes mellitus.

Si tiene alguna duda, con agrado se responderán todas sus inquietudes.

---

Claudia Nieves  
Investigadora

## ANEXO B

### ENCUESTA SOBRE CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LA DIETA DEL DIABETICO

A continuación se realizaran una serie de preguntas de la información que Ud. Tiene sobre el plan nutricional de un diabético tipo 2. Por favor escriba una X en el recuadro según su selección:

Nº		SI	NO
1	El diabético debe llevar una dieta especial		
2	Los diabéticos que toman pastillas o se inyectan insulina no necesitan hacer dieta		
3	En el paciente diabético, además de los alimentos dulces (galletas, pasteles, mermeladas, etc.), existen otros alimentos que aumentan el azúcar en sangre		
4	El diabético debe evitar comer alimentos fritos		
5	Al paciente diabético se le limita el consumo de grasas de origen animal como chorizo, manteca, etc		
6	Es conveniente desgrasar los caldos y consomés antes de comerlos		
7	El aumentar el consumo de fibra en la alimentación puede ayudar a controlar los niveles de azúcar en sangre		
8	Las frutas y verduras le aportan fibra		
9	El paciente puede comer con moderación tortilla, pan blanco o integral, cereal de caja, pasta o arroz		
10	El paciente diabético puede consumir diariamente leguminosa como lentejas, frijoles, garbanzos y habas		
11	El paciente diabético debe comer solo 3 veces al día		
12	El paciente diabético debe establecer horarios fijos para tomar sus alimentos		

De acuerdo a sus hábitos alimenticios responda: Favor coloque una X en el recuadro según su selección SI, NO o A VECES

		SI	NO	A VECES
1	¿Consume usted diariamente la misma cantidad de alimentos?			
2	¿Consume usted los alimentos con azúcar?			
3	¿Come usted alimentos hechos a base de harinas como tortilla, pan pasta, todos los días?			
4	¿Come usted antojitos como refrescos, galletas, papas fritas, hamburguesas, etc?			
5	¿Prepara sus alimentos con manteca, aceite o mantequilla?			
6	¿Cambia usted su dieta por algún festejo especial?			
7	¿Ud. vigila su peso?			
8	¿Considera sabrosa la dieta indicada a los diabéticos?			