



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**ADHERENCIA A TERAPIA MÉDICA NUTRICIONAL EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN UN HOSPITAL NACIONAL DE NIVEL III
EN LIMA-PERÚ**

Adherence to Nutritional Therapy in patients with Diabetes Mellitus type 2, in a level
III National Hospital in Lima-Peru

UNIVERSIDAD
ACREDITADA
INTERNACIONALMENTE

Autores

Hermoza Arámbulo, Rodrigo David

Matellini Mosca, Briano Marcelo

Rosales Rojas, Angel José

ASESORES

Noriega Ruiz, Víctor Hugo

Ticse Aguirre, Ray

RESUMEN

Objetivo: Determinar la Adherencia a la Terapia Médica Nutricional (TMN) en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en un hospital nacional de nivel III de Lima-Perú y explorar factores asociados. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo transversal, con una muestra de 163 pacientes con diagnóstico de DM2 del servicio de Endocrinología del Hospital Cayetano Heredia. Se utilizó un Cuestionario de Frecuencia de Alimentos (CFA). La valoración calórica y de macronutrientes fue realizada con valores de referencia del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Se definió Adherencia al cumplimiento de recomendación de Carbohidratos, Fibra, Lípidos y Proteínas según la Asociación Americana de Diabetes (American Diabetes Association-ADA) **Resultados:** El promedio de edad fue 61,1 años (SD: $\pm 10,3$). Con una predominancia del sexo femenino (61,9%). La mayoría tenía estudios de educación primaria (40,5%). El estado nutricional de los participantes evidencia que la mayoría tiene sobrepeso (38%). Se obtuvo que el 35,6% de los encuestados son adherentes a TMN. El tiempo de enfermedad fue mayor en el grupo Adherente (9,8 años vs 7,5 años; $P=0,035$); La frecuencia de pie diabético fue 3 veces mayor con respecto a los No Adherentes (12,1% vs 3,8%; $P=0,04$). **Conclusiones:** Los resultados muestran una baja adherencia a la TMN. Este estudio da acceso a una de las primeras aproximaciones de la adherencia a TMN en el Perú.

Palabra clave: Diabetes Mellitus tipo 2, Terapia Nutricional, Dieta, Nutrición

ABSTRACT

Objective: To determine the adherence to nutritional therapy in patients with Diabetes Mellitus type 2 (DM2) in a level III Hospital in Lima-Peru and to explore associated variables. **Methods:** Descriptive transversal study with a sample size of 163 selected using simple randomization. A food frequency questionnaire was used, which was validated by experts. Adherence was defined as the correct fulfillment of the criteria proposed by the American Diabetes Association (ADA). **Results:** Mean age was 61.1 years (SD: ± 10.3), 61.9 % were women, most patients had primary education (40.5%) and only 34.9% of the patients had a job. This study shows a 35.6% of adherence to nutritional treatment. In regards to associated variables, the mean diagnosis time of the adherent group was greater (9.8 years vs. 7.5 years; $P=0.035$), and diagnose of diabetic foot was 3 times higher in the adherent group (12.1% vs. 3.8%; $P=0.04$). **Conclusion:** The adherence to nutritional therapy was low. This is the first study that describes the adherence to nutritional therapy of patients with DM2 in Peru.

Keywords: Diabetes Mellitus type 2, nutritional therapy, Diet, Nutrition.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica considerada un problema de salud pública mundial. Aproximadamente 381 millones de personas en el mundo sufren de DM2(1). En el Perú se estima que el 7% son diabéticos según el estudio PERUDIAB(2). Como parte del manejo propuesto por las principales guías internacionales se encuentra la Terapia Médica Nutricional (TMN), la cual consiste en una modificación del régimen alimenticio que permita un adecuado control del peso corporal, lípidos, glucosa y presión arterial. Dicha terapia ha demostrado disminución de la Hb1AC entre 0,5%-2%, y disminución de complicaciones microvasculares(3-5).

Con respecto a la TMN, la adherencia es poco alentadora en países sudamericanos. En estudios realizados en Brasil se encontró que la adherencia oscila entre 3% al 12%(6). Sin embargo, en España los resultados fueron más prometedores obteniendo un aproximado de 46%(7). Los factores asociados a una pobre adherencia nutricional incluyen la edad avanzada, el género femenino, el bajo nivel educativo, el tiempo de enfermedad prolongado, el desempleo y la falta de programas de educación en Diabetes(7-10).

Cada estudio descrito empleó Cuestionarios de Frecuencia de Alimentos (CFA) validada en su población objetivo. En nuestro medio, no se cuenta con una herramienta validada para dicho fin. De lo expuesto previamente surge la necesidad de estudiar la adherencia a TMN en pacientes con DM2 en población peruana.

Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo principal determinar la frecuencia de adherencia a la TMN en pacientes con diagnóstico de DM2. Además, explorar factores asociados a una mala adherencia a la TMN y validar el Cuestionario de Frecuencia de Alimentos (CFA) a través de una validación por expertos.

METODOLOGÍA

Este es un estudio descriptivo transversal llevado a cabo desde diciembre 2016 a enero 2017 en el Servicio de Endocrinología del Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú. El cálculo de la muestra se realizó utilizando la fórmula para estudios transversales de poblaciones infinitas, basado en una prevalencia de adherencia a TMN de 12% según otros estudios realizados en poblaciones latinoamericanas(6). El tamaño de muestra calculado fue 163 pacientes, y se incrementó en 15% suponiendo pérdida de muestra, negativas y errores en información, con lo que se seleccionaron 187 pacientes. La selección se realizó por un proceso de aleatorización simple, mediante el uso de una tabla de números aleatorios donde se seleccionó al azar un punto de inicio y se tomó 10 números de la secuencia de izquierda a derecha, si uno de estos números estaba presente entre los dos últimos números de las historias clínicas presentes en la consulta externa, se convertía en un posible participante. Este proceso de aleatorización se realizó previo a cada turno de atención de consultorio externo (2 veces por día).

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de DM2 con capacidad de entender y firmar el consentimiento informado por si mismos o por su acompañante. Fueron excluidos del estudio las gestantes, pacientes con insuficiencia hepática, enfermedad renal crónica estadios IV y V, neoplasia activa, tuberculosis pulmonar activa, hospitalización en los últimos 30 días, disfunción tiroidea no controlada e incapacidad de alimentación por vía oral.

De los seleccionados, 18 se negaron a participar en el estudio, 3 pacientes se excluyeron por diagnóstico de disfunción tiroidea el día de la entrevista, 1 por tener resultado pendiente de BK de esputo para cambio de fase de tratamiento de TBC pulmonar, 1 por haber referido una hospitalización en los últimos 30 días y 1 por no contar con la

historia clínica completa; resultando en 24 pérdidas. Con lo cual participaron finalmente en el estudio 163 pacientes.

Se utilizaron 2 instrumentos para la recolección de datos: un cuestionario de características sociodemográficas y antecedentes médicos como el estado nutricional, el cual es definido por la OMS como Infrapeso ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$), Normopeso ($IMC 18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$), Sobrepeso ($IMC 25-29,9 \text{ kg/m}^2$), Obeso I ($IMC 30-34,9 \text{ kg/m}^2$), Obeso II ($IMC 35-39,9 \text{ kg/m}^2$) y Obeso III ($IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$)(11); hipertensión arterial y complicaciones microvasculares, cuyos diagnósticos fueron realizados por sus médicos tratantes y se encontrasen reportados en la historia clínica; la HbA1c del último año fue obtenida de la historia clínica y el haber recibido consejería nutricional en el último año fue según lo reportado por cada paciente (ver anexo1). Se utilizó un Cuestionario de Frecuencia de Alimentos (CFA) el cual se validó en el presente estudio a través de una validación por expertos (ver anexo 2). El panel de expertos estuvo conformado por 5 Nutricionistas colegiadas con experiencia en nutrición clínica. Luego se realizó un piloto con 25 pacientes diabéticos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. La recolección de datos fue realizada por los investigadores, previamente entrenados, a través de una entrevista personal de 30 minutos de duración.

Los datos obtenidos fueron codificados y organizados en una tabla de Microsoft Excel.

Los datos obtenidos de CFA fueron convertidos a un sistema de ingesta diario de la siguiente manera; ingesta diaria dividida entre 1, la ingesta semanal entre 7 y la mensual, entre 30. Una vez obtenido los valores de ingesta diaria promedio de cada alimento, se utilizaron los valores de referencia de Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CNAN)(12) para convertir manualmente la información de gramos o mililitros del alimento a Kcal, gramos de proteínas, lípidos, carbohidratos y fibra. Luego, se procedió a realizar la sumatoria de cada valor obtenido para hallar el total de

Kcal, gramos de proteínas, lípidos, carbohidratos y fibra diarios ingeridos por cada paciente.

Posteriormente, se realizó el cálculo de las proporciones de macronutrientes. Se utilizó como factores de conversión: 4 kcal por gramo de carbohidrato, 4 kcal por gramo de proteína y 9 kcal por gramo de lípidos(13). Con los valores de Kcal que se obtuvo de cada macronutriente se procedió a realizar el cálculo del porcentaje calórico que representa del total de kcal consumidas. Todos los datos fueron organizados en una base de datos en Microsoft Excel para su posterior análisis.

Se definió como adherente a TMN a los pacientes que cumplían al menos 3 de 4 de las recomendaciones de la ADA(14) respecto a consumo de carbohidratos, fibra diaria, lípidos y proteínas, siendo los dos primeros obligatorios (ver tabla 1). Esta definición se estableció de manera arbitraria tomando como modelo estudio de Faria y col (6)ya que no se encontró una definición única en la bibliografía consultada. Asimismo, se optó por aplicar los criterios de la ADA, ya que es la guía más difundida y utilizada para el manejo de la DM2. Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar la muestra y determinar la adherencia a la TMN. Se exploró asociaciones mediante prueba T student y Mann Whitney para las variables cuantitativas de distribución normal y no normal respectivamente, y Chi cuadrado para variables cualitativas. El análisis estadístico se realizó empleando el programa STATA 12.0. El proyecto de investigación fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Cayetano Heredia (Código de Proyecto: 0000066876)

RESULTADOS

De los 163 pacientes estudiados el promedio de edad fue 61,1 años (SD: $\pm 10,3$). Se encontró una predominancia del sexo femenino (61,9%). Con respecto al grado de instrucción la mayoría tenía estudios de educación primaria (40,5%). Además, solo el 34,9% de los pacientes tenían un empleo (ver tabla 2). La valoración del estado nutricional de los participantes evidencia que la mayoría de ellos tienen sobrepeso (38%) y el IMC promedio fue 28,4 kg/m² (SD: $\pm 5,6$).

Desde el punto de vista de la DM2 y sus comorbilidades, la media del tiempo de enfermedad fue de 8,3 años (SD: $\pm 8,5$). Solo el 65,6% de los pacientes tenía hemoglobina glicosilada en el último año, siendo la media 7,63% (SD: $\pm 2,2\%$). La mitad de los pacientes tenía diagnóstico de Hipertensión Arterial (50,3%), así como Neuropatía Diabética (52,1%).

En la Tabla 3 se describe el número de pacientes que cumplen con determinado número de recomendaciones de la ADA. Se observó que el 10,4% de los pacientes cumplen las 4 recomendaciones, el 38,7% cumple al menos 3, el 79,1% cumple al menos 2, el 95,1% cumplen al menos 1 de ellas y 4,9% no cumple ninguna recomendación.

Con respecto a adherencia según macronutriente se evidencia una clara deficiencia en la adherencia a lípidos (24%) y en segundo lugar, al consumo de carbohidratos (58%). (Ver tabla 4).

En relación a la composición de macronutrientes en la dieta de la población estudiada se observó que el consumo general fue: Proteínas 18%, Lípidos 18%, Carbohidratos 64% y 20 gr de fibra por cada 1000 kcal consumidas. Se obtuvo que el 35,6% de los encuestados cumplía la definición operacional propuesta de adherencia a TMN. Cabe resaltar que en el grupo No Adherente se constata un consumo inadecuado de Lípidos (16%) y carbohidratos (66%).

Comparando ambos grupos se observó que el tiempo de enfermedad fue mayor en el grupo Adherente (9,8 años vs 7,5 años; $P=0,035$). Así como, la frecuencia de pie diabético fue 3 veces mayor (12,1% vs 3,8%; $P=0,04$). Adicionalmente, se evidenció que una mayor proporción de los pacientes adherentes había recibido consejería nutricional previa (87,9%). Sin embargo, dicha diferencia no fue significativa a la exploración estadística ($P=0,36$). (Ver tabla 2)

DISCUSIÓN

La población estudiada comparte características sociodemográficas comunes con trabajos similares desarrollados en Latinoamérica. Tal es el caso del estudio PeruDiab 2012, donde se presenta a la población con DM2 como sexagenaria, predominantemente femenina, con sobrepeso y nivel educativo primario(2,6).

La adherencia a la TMN obtenida en este estudio fue de 35,6%. La cual se debe considerar bajo por la importancia que representa en el control glicémico y en el riesgo de enfermedad cardiovascular del paciente con diabetes (15).

En referencia a la composición de macronutrientes, se observó que los nutrientes críticos en el grupo no adherente fueron carbohidratos y lípidos, siendo estos cruciales para el control glicémico y disminución del riesgo cardiovascular respectivamente, lo cual se comparte con estudios realizados en población de Colombia y España (7,13).

Al valorar resultados de otras investigaciones similares, se encontró que la comparación con estas se ve limitada por diferencias metodológicas en la selección de participantes y el tipo de instrumento utilizado para la recolección de datos del patrón dietario (Frecuencia de Consumo de Alimentos, Recordatorio de 24 horas, Auto reporte de 7 días e Historia Dietética del último año).

Nuestro estudio puede ser correlacionado con el de Faria, et al. en Brasil(6), por ser el más afín en cuanto al objetivo evaluado. Este estudio obtuvo una adherencia de 3,1% (2,9-12%). Sin embargo, el instrumento utilizado consistió en un recordatorio de 24 horas, auto aplicado por el paciente y medido en una sola ocasión; el cual no permite extrapolar de manera confiable la dieta de un paciente diabético a un periodo más prolongado y regular. De igual manera, la definición operacional de Adherencia utiliza criterios propios de la Sociedad de Diabetes de Brasil, la cual consta de: carbohidratos 45-60%, fibra 20 gr/día y divididas en 5-6 raciones diarias; en nuestro estudio no se

consideró el número de raciones diarias de alimentos. Por último, en el estudio en mención se seleccionaron pacientes de centros de atención primaria y fueron excluidos aquellos en insulino terapia; lo que contrasta con nuestro trabajo que seleccionó pacientes ambulatorios de un hospital de tercer nivel de atención, quienes posiblemente tengan más complicaciones y requieran tratamiento especializado.

Con respecto a los criterios utilizados para definir Adherencia, el estudio realizado en España a cargo de Muñoz-Pareja M, et al.(7), donde también se utilizó la guía de la ADA obtuvo una adherencia de 46,3%. Esto puede deberse a que en dicho trabajo no se tomó en cuenta el porcentaje de carbohidratos y lípidos totales, debido a que la mencionada guía no establece de manera específica los valores recomendados; centrándose en la cantidad de proteínas, fibra, consumo de pescado, ingesta de alcohol, consumo de colesterol y grasa saturada. Además, se definió como Adherencia al cumplimiento mínimo de 3 de las 6 recomendaciones de las cuales ninguna era obligatoria. Este hecho permite de cierto modo, una mayor posibilidad de cumplir con sus criterios de adherencia. Por otra parte, el instrumento utilizado fue una historia dietética del último año y para el cálculo de ingesta de nutrientes se utilizó tablas propias de alimentos de España. Dicha herramienta, si bien tiene mayor sesgo de información, podría tener mayor capacidad de evaluar el régimen nutricional de forma más constante y completa que el instrumento utilizado en nuestro estudio.

A pesar de que el diseño metodológico adoptado en nuestro estudio no permite establecer relaciones causales, se realizó una exploración de posibles asociaciones entre las variables estudiadas y la adherencia a la TMN. Dentro de las cuales se encontró una posible asociación entre pie diabético y la adherencia a la TMN ($p=0,04$), así como con el tiempo de enfermedad ($p=0,035$). Refiriéndose a pie diabético, se puede atribuir este hallazgo a la severidad del cuadro, el cual genera conciencia de enfermedad en los

pacientes y una mayor preocupación por el cuidado de su salud, brindando a la alimentación mayor importancia dentro del manejo de la enfermedad; sin embargo, no se encontró estudios que hayan evaluado comorbilidades o complicaciones como factores asociados. Respecto al tiempo de enfermedad, nuestro estudio encontró una diferencia significativa entre los grupos, lo cual difiere de lo hallado previamente por Zanetti et al. quien no describe una asociación entre las variables mencionadas(16). Esto se puede explicar por las características propias de los participantes de nuestro estudio, quienes por ser pacientes más complejos desarrollan mayor conciencia de enfermedad con el paso de los años.

El presente estudio presenta las siguientes limitantes: El diseño metodológico retrospectivo no nos permite hacer asociaciones causales, pero se encontraron algunas asociaciones que pueden ser motivo de nuevos estudios. El instrumento utilizado para la recolección de la información nutricional es de carácter retrospectivo, depende de la memoria del paciente y no permite una valoración detallada de la calidad de los lípidos consumidos, pero tiene la ventaja que puede ser aplicado directa y rápidamente en la consulta. La dificultad para comparar los resultados por las diferencias en la definición de adherencia a TMN asumida en el estudio se subsana tomando las que son más importantes para el control glicémico del paciente con diabetes basado en las recomendaciones de la ADA. Dentro de la fortaleza del estudio, es el primer estudio que se realiza en nuestro medio que evalúa la adherencia a la terapia nutricional y que servirá de base para futuros estudios para mejorar la adherencia a esta y de esta forma la calidad de vida de los pacientes con diabetes.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio muestran una baja adherencia a la TMN, lo cual pone en manifiesto deficiencias en la forma de transmitir la consejería nutricional a los pacientes con DM2 y la necesidad de reenfocar las estrategias de enseñanza para subsanar estas falencias.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el diagnóstico de pie diabético y la adherencia a la TMN, así como, tiempo de enfermedad y adherencia a TMN, lo cual permite plantear nuevas hipótesis para futuras investigaciones que permitan corroborar este hallazgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Han cho, N et al. (2013). IDF Diabetes Atlas. 6th ed. Brussels: International Diabetes Federation.
2. Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Huayta E, Medina CA. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2015;3(1):e000110.
3. Handelsman Y, Bloomgarden ZT, Grunberger G, Umpierrez G, Zimmerman RS, Bailey TS, et al. American Association Of Clinical Endocrinologists And American College Of Endocrinology—Clinical Practice Guidelines For Developing A Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan—2015—Executive Summary. 2015 [cited 2015 Nov 27]; Available from: <http://journals.aace.com/doi/10.4158/EP15672.GL>
4. Wheeler ML, Dunbar SA, Jaacks LM, Karmally W, Mayer-Davis EJ, Wylie-Rosett J, et al. Macronutrients, food groups, and eating patterns in the management of diabetes. *Diabetes Care*. 2012;35(2):434–45.
5. Díaz-López A, Babio N, Martínez-González MA, Corella D, Amor AJ, Fitó M, et al. Mediterranean Diet, Retinopathy, Nephropathy, and Microvascular Diabetes Complications: A Post Hoc Analysis of a Randomized Trial. *Diabetes Care*. 2015 Nov;38(11):2134–41.
6. Faria HTG, Santos MA dos, Arrelias CCA, Rodrigues FFL, Gonela JT, Teixeira CR de S, et al. Adherence To Diabetes Mellitus Treatments In Family Health Strategy Units. *Rev Esc Enferm USP*. 2014 Apr;48(2):257–63.
7. Muñoz-Pareja M, León-Muñoz LM, Guallar-Castillón P, Graciani A, López-García E, Banegas JR, et al. The Diet of Diabetic Patients in Spain in 2008–2010:

- Accordance with the Main Dietary Recommendations—A Cross-Sectional Study. Sun Q, editor. PLoS ONE. 2012 Jun 22;7(6):e39454.
8. Ganiyu AB, Mabuza LH, Malete NH, Govender I, Ogunbanjo GA. Non-adherence to diet and exercise recommendations amongst patients with type 2 diabetes mellitus attending Extension II Clinic in Botswana. *Afr J Prim Health Care Fam Med* [Internet]. 2013 Jan 24 [cited 2015 Nov 27];5(1). Available from: <http://www.phcfm.org/index.php/phcfm/article/view/457>
 9. Mumu S, Saleh F, Ara F, Afnan F, Ali L. Non-adherence to life-style modification and its factors among type 2 diabetic patients. *Indian J Public Health*. 2014;58(1):40.
 10. Patel M, Patel IM, Patel YM, Rathi SK. Factors associated with consumption of diabetic diet among type 2 diabetic subjects from Ahmedabad, Western India. *J Health Popul Nutr*. 2012;30(4):447.
 11. Consultation on Obesity (1997 G, editor. Obesity preventing and managing the global epidemic ; report of a WHO Consultation ; [1999, Geneva. Geneva: World Health Organization; 2000.
 12. Domínguez Curi CH, Avilés Arias DA, Salvatierra Ruiz A. Tablas auxiliares para la formulación y evaluación de regímenes alimentarios. In: Tablas auxiliares para la formulación y evaluación de regímenes alimentarios [Internet]. Instituto Nacional de Salud; 2014 [cited 2017 Feb 22]. p. 94–94. Available from: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/doc_tec_norm/TAFERA_1_compressed.pdf
 13. Lieberman M, Ricer RE. Biochemistry, molecular biology, and genetics. 2014.pp 2.

14. Cefalu, W. and Bakris, G et al. (2015). 3. Foundations of Care and Comprehensive Medical Evaluation. *Diabetes Care*, 39(Supplement 1), pp.S23-S35.
15. Cefalu, W. and Bakris, G et al. (2015). 3. Foundations of Care and Comprehensive Medical Evaluation. *Diabetes Care*, 39(Supplement 1), pp.S23-S35.
16. Zanetti ML, Arrelias CCA, Franco RC, Santos MA dos, Rodrigues FFL, Faria HTG. Adherence to nutritional recommendations and sociodemographic variables in patients with diabetes mellitus. *Rev Esc Enferm USP*. 2015 Aug;49(4):0619–25.

**TABLA 1. RECOMENDACIONES
NUTRICIONALES**

CARBOHIDRATOS	45-65% VCT(*)
LÍPIDOS	20-35% VCT(*)
PROTEÍNAS	15-20% VCT(*)
FIBRA	14 gr por cada 1000 Kcal

Valores adaptados de las recomendaciones nutricionales de la Asociación Americana de Diabetes-ADA (4,11). (*)VCT: volumen calórico total.

**TABLA 3. ADHERENCIA SEGÚN NÚMERO DE
RECOMENDACIONES DE ADA**

RECOMENDACIONES	ADHERENCIA
NINGUNA	4,9%
AL MENOS 1	95,1%
AL MENOS 2	79,1%
AL MENOS 3	38,7%
TODAS	10,4%

**TABLA 4. ADHERENCIA SEGÚN
MACRONUTRIENTES**

MACRONUTRIENTES	ADHERENCIA
PROTEINAS	69%
LIPIDOS	24%
CARBOHIDRATOS	58%
FIBRA	73%

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y MÉDICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Item	Total	No Adherentes	Adherentes	p
No. Pacientes	163	105(64,4%)	58(35,6%)	
Edad(años)	61,1±10,3	60,8±10,9	61,4±9,1	0,77*
Sexo (%)				
Femenino	61,9	63,8	58,6	0,51 ^Δ
Empleo (%)	34,9	34,3	36,2	0,8 ^Δ
Grado de instrucción (%)				
Analfabeto	6,7	6,7	6,9	0,99 ^Δ
Primaria	40,5	40	41,4	
Secundaria	34,4	34,3	34,5	
Superior	18,4	19	17,2	
Tiempo de enfermedad(años)	8,3±8,5	7,5±7,8	9,8±9,5	0,035 ^Φ
IMC(kg/m2)	28,4±5,6	28,7±5,9	27,8±4,8	0,53 ^Φ
Estado nutricional				
Desnutrido (%)	0,6	0	1,7	
Normopeso (%)	27,0	28,6	24,1	
Sobrepeso (%)	38,0	35,2	43,1	0,53 ^Δ
Obesidad I (%)	25,2	25,7	24,1	
Obesidad II (%)	4,9	4,8	5,2	
Obesidad III (%)	4,3	5,7	1,7	
Peso(kg)	68,8±13,7	69,6±14,5	67,4±12,2	0,3 ^Φ
Hb1Ac (%) [pacientes con resultado]	7,63 ± 2,2 (65,6%)	7,46 ± 1,78 (67%)	7,95 ± 2,86 (64%)	0,8 ^Φ
Hipertensión arterial (%)	50,3	47,6	55,2	0,35 ^Δ
Nefropatía diabética(%)	16,0	17,1	13,8	0,57 ^Δ
Neuropatía diabética(%)	52,1	54,3	48,3	0,46 ^Δ
Retinopatía diabética(%)	22,7	21	25,9	0,47 ^Δ
Pie diabético (%)	6,7	3,8	12,1	0,04 ^Δ
Ingesta Calórica por kilogramo de peso (Kcal/kg/d)	27±11,3	27,1±12,3	26,5±9,1	0,74 ^Φ
Calorías diarias (Kcal/día)	1778,1±657,7	1800,9±711,6	1736,8±550,3	0,55 ^Φ
Proteínas (%)	18±4	18±4	19±3	0,045 ^Φ
Lípidos (%)	18±6	16±5	21±6	<0,05 ^Φ
Carbohidratos (%)	64±7	66±8	60±5	<0,05 ^Φ
FIBRA(gr x 1000Kcal)	20±8	18±9	23±6	<0,05*
Consejería nutricional				
Sí	80,4	79,0	87,9	
No	12,9	15,2	8,6	0,36 ^Δ
No precisa	4,9	5,7	3,4	

(*)Prueba T de Student. (^)Prueba Chi².(Φ)Prueba Mann Whitney

ANEXOS

Anexo 1. Formulario sociodemográfico y antecedentes médicos.

FORMATO RESUMEN DE DATOS

CODIGO

Historia Clínica:

Edad:

Sexo:

Grado de Instrucción:

Empleado

SI

NO

IMC actual:

Peso:

Tiempo de enfermedad :

Comorbilidades:

Hipertensión arterial

Nefropatía diabética

Retinopatía Diabética

Neuropatía diabética

Pie diabético

HbA1c actual

Consejería nutricional

ANEXO 2. Cuestionario de Frecuencia de Alimentos

ALIMENTO	MEDIDA CASERA	FRECUENCIA			OBSERVACIONES
		DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	
CEREALES					
Arroz	1 taza				
Avena hojuela	1 cucharada				
Fideos tallarín	1 porción(100gr)				
Galleta de soda	1 unidad				
Maiz cancha tostada	1 cucharada				
Maiz choclo	1 unidad mediana				
Maiz mote	1 taza				
Pan frances	1 unidad				
Quinoa	1 taza				
Trigo	1 taza				
Harina de trigo	1 cucharada				
TUBERCULOS					
Beterraga	1 unidad grande				
Camote amarillo	1 unidad mediana				
Olluco picado	1 taza				
Papa amarilla	1 unidad mediana				
Papa blanca	1 unidad pequeña				
Papa moraya, chuño	1 unidad mediana				
Yuca blanca	1 unidad pequeña				
MENESTRAS					
Arvejas frescas	1 taza				
Arvejas secas	1 cucharada				
Frijoles canario(z)	1 taza				
Garbanzos (z)	1 taza				
Habas frescas	1 taza				
Lentejas (z)	1 taza				
Pallares(z)	1 taza				
VERDURAS					
Acelga picada	1 taza				
Apio picado	1 taza				
Berenjena	1 rodajas				
Brócoli	1 rama mediana				
Caigua	1 unidad grande				
Cebolla de	1 unidad pequeña				

cabeza					
Col crespá	1 taza				
ALIMENTO	MEDIDA CASERA	FRECUENCIA			
		DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	OBSERVACIONES
Coliflor picada	1 taza				
Espinaca negra picada	1 taza				
Lechuga redonda picada	1 unidad mediana				
Nabo crudo	1 unidad mediana				
Pepinillo sin cascara	1 unidad mediana				
Rabanito picada	1 unidad mediana				
Tomate crudo	1 unidad mediana				
Vainitas picadas	1 taza				
Zanahoria picada	1 unidad pequeña				
Zapallo macre	1 trozo mediano				
FRUTAS					
Aceituna	1 unidad				
Carambola	1 unidad mediana				
Chirimoya	1 tajada grande				8tajadas <> 1 U
Ciruela	1 unidad mediana				
Cocona	1 unidad mediana				
Fresa	1 unidad mediana				
Granadilla	1 unidad mediana				
Jugo de Limón	1 cucharadita				
Jugo de naranja	1 de vaso				
Mandarina	1 unidad mediana				
Mango	1 unidad mediana				
Manzana	1 unidad pequeña				
Melocotón	1 unidad mediana				
Melón	1 rodaja mediana				
Membrillo	1 unidad mediana				
Naranja	1 unidad pequeña				
Palta	1 unidad mediana				
Papaya picada	1 tajada mediana				
Pera	1 unidad mediana				
Piña	1 rodaja mediana				
Plátano de isla	1 unidad mediana				
Plátano de seda	1 unidad mediana				
Plátano maduro	1 unidad mediana				

Plátano manzano	1 unidad pequeña				
Sandía	1 rodaja mediana				
Tumbo serrano	1 unidad mediana				
Tuna	1 unidad mediana				
Uva negra	1 unidades grandes				10U <> 1 racimo
Uva blanca	1 unidades grandes				
LACTEOS					
Leche evaporada entera	1 taza				
Leche fresca de vaca	1 vaso				
Yogur de leche entera	1 vaso				
Leche evaporada descremada	1/4 taza				
Yogur frutado descremado	1 taza				
Queso fresco de vaca	1 tajada mediana				
Queso mantecoso	1 tajada mediana				
ALIMENTO	MEDIDA CASERA	FRECUENCIA			OBSERVACIONES
		DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	
CARNES, PESCADO Y HUEVOS					
Huevo de codorniz	1 unidad				
Huevo de gallina	1 unidad pequeña				
Atún en conserva	1 cucharada llena				
Pescado, anchoveta	1 unidades				
Pescado fresco	1 filete mediano				
Pota picada	1 taza				
Pollo, pulpa	1 filete mediano				
Hígado de pollo	1 unidad pequeña				
Sangre de pollo	1 taza				
Corazón de pollo	1 unidades				
Res, carne pulpa	1 filete mediano				

Res, bofe	1 taza				
Hígado de res	1 filete mediano				
Riñón de res	1 taza				
Cerdo pulpa	1 filete mediano				
Jamón del país	1 rebanada				
ACEITES					
Aceite vegetal	1 cucharada				
Mantequilla	1 cucharadita				
Margarina	1 cucharadita				
OLEAGINOSAS					
Almendras	1 unidad				
Maní pelado	1 unidad				
Nueces	1 unidad				
MISCELANEAS					
Gaseosas	1 vaso mediano				coca cola
gaseosas light	1 vaso mediano				coca cola
Chocolates	1 unidad				sublime
Caramelos	1 unidad				limon ambrosoli
Snacks / Papas fritas	1 bolsa				papas lays de 1sol
azúcar rubia	1 cucharadita				
miel de abaja	1 cucharadita				
mermelada de fresa	1 cucharadita				
Estevia	1 cucharadita*				