



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



**CARACTERÍSTICAS ALIMENTARIAS, ESTADO
NUTRICIONAL Y CONTROL METABOLICO EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2**

bdigital.ula.ve

TUTOR

Dr. Adán Colina

COTUTOR

Lic. Ángel Villarroel

AUTORES

María Gabriela Cegarra G

Oriana Vanessa Matos A

MÉRIDA, FEBRERO 2015

**CARACTERÍSTICAS ALIMENTARIAS, ESTADO
NUTRICIONAL Y CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2**

**Trabajo Especial de Grado como requisito para optar al Título de
Licenciadas en Nutrición y Dietética**

Índice

	Pag.
Resumen	vi
Introducción	1
CAPITULOS	
I EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema	3
Objetivos de la investigación	4
Justificación	5
II MARCO TEORICO	
Antecedentes de la Investigación	7
Bases Teóricas	10
Definición de Términos Básicos	16
III MARCO METODOLOGICO	
Diseño y Tipo de Investigación	19
Población y Muestra	19
Instrumentos y Técnicas para la Recolección de Datos	19
Técnicas de procesamiento y Análisis de Datos	23
IV RESULTADOS Y DISCUSION	
Resultados	24
Discusión	31

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	33
Recomendaciones	34
REFERENCIAS	35
ANEXOS	
Anexo “A” Operacionalización de las Variables	37
Anexo “B” Recordatorio de 24 horas	39
Anexo “C” Encuesta de Frecuencia de Consumo	42
Anexo “D” Historia Nutricional	50
Anexo “E” Tablas de Frecuencia de Consumo	52

bdigital.ula.ve

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Frecuencia de Consumo de Proteínas	26
Gráfico 2. Frecuencia de Consumo de Lípidos	27
Gráfico 3. Frecuencia de Consumo de Carbohidratos	28

Lista de Tablas

Tabla 1. Clasificación del Índice de Masa Corporal	22
Tabla 2. Porcentaje de Adecuación del requerimiento habitual de la dieta con respecto al requerimiento ideal.	24
Tabla 6. Estado Nutricional Antropométrico según Índice de Masa Corporal	29
Tabla 7. Control Metabólico de Parámetros Bioquímicos	30



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



CARACTERÍSTICAS ALIMENTARIAS, ESTADO NUTRICIONAL Y CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

AUTORES

TUTOR

Dr. Adán Colina

María Gabriela Cegarra G

Oriana Vanessa Matos A

MERIDA, FEBRERO 2015

Resumen

Actualmente la diabetes mellitus es considerada como un problema de salud pública. La calidad de vida de quienes la padecen resulta afectada por las numerosas complicaciones que se generan sobre la salud. Bajo estas premisas se decidió determinar las características alimentarias, el estado nutricional y control metabólico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. La modalidad de investigación es no experimental de tipo descriptiva y transversal. La muestra estuvo conformada por 59 pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron a la consulta de Medicina interna en CAMIULA, a los cuales se les aplicó recordatorio 24 horas, encuestas de frecuencia de consumo de alimentos, estado nutricional antropométrico y los valores bioquímicos obtenidos por medio de la historia clínica. Los datos se analizaron en el paquete estadístico S.P.S.S versión 15. En la comparación del consumo de energía y nutrientes con respecto al ideal la energía 104%; proteínas 105%; grasas 111%; carbohidratos 109%. La dieta no es variada, bajo aporte de fibra, presencia de sacarosa. El 56% presentó sobrepeso; el 61% tienen cifras de glicemias elevadas, 54% niveles de colesterol normal y 64% triglicéridos elevados. El perfil alimentario de los pacientes muestra tendencia al exceso con relación a las grasas, la dieta no es la adecuada, predomina el sobrepeso, y presentan mal control metabólico.

Palabras claves: DM2, estado nutricional, perfil alimentario, control metabólico.

Introducción

El termino diabetes mellitus (DM) describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los lípidos, proteínas y carbohidratos que resultan de defectos en la secreción y/o acción de la insulina. Existen diversos tipos de DM debido a una compleja interacción entre genética, endocrinopatías, hábitos nutricionales y estilos de vida inadecuados. (Asociación Latinoamericana de Diabetes ALAD, 2000).

El referido autor agrega que constituye un problema de salud pública a nivel mundial, por ser un trastorno crónico y a la vez, factor de riesgo para la aparición de otras enfermedades agudas y/o crónicas que afectan la calidad de vida de quienes la padecen. Conocer la clínica y el estado nutricional del diabético, es de gran utilidad durante todos los períodos de la enfermedad ya que un buen control y un adecuado equilibrio en la dieta, son pilares fundamentales para la prevención de complicaciones. Dicha prevención se basa también, en el control del perfil clínico y bioquímico: glucemia, lípidos en sangre, otros.

Se ha demostrado que los pacientes diabéticos, reducen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, cuando mantienen la glucemia y lípidos en sangre dentro de valores normales y en individuos con estado nutricional normal, con respecto a aquellos que cursan con alguna alteración de su estado nutricional como por ejemplo, peso insuficiente, sobrepeso y obesidad (Caselles & Ferlati, 2009)

La DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de

la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentada en niños y adolescentes obesos. (ALAD, 2000)

Se busca indagar acerca de las características alimentarias, estado nutricional antropométrico y control metabólico que presentan los pacientes con DM2 con el fin de poder caracterizarlos, identificando los desequilibrios nutricionales que los llevan a numerosas complicaciones y de esta manera poder desempeñar funciones dietoterapéuticas y de educación nutricional que controlen el peso y la dieta de los pacientes y contribuyan a mejorar su calidad de vida.

Dentro de este orden de ideas, esta investigación tuvo como objetivo determinar las características alimentarias, el estado nutricional antropométrico y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a la consulta de medicina interna en CAMIULA debido a que dicha Institución no dispone de información al respecto, lo cual constituirá un aporte para mejorar las condiciones del Servicio y de salud de la población a la que asiste.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

En la actualidad predominan los desequilibrios nutricionales por exceso debido a la adquisición de hábitos alimentarios inadecuados, que constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus, obesidad y alteraciones metabólicas consecuentes (Muñoz, 2008).

La dieta es fundamental para el control de la diabetes mellitus tipo 2 al permitir la utilización tisular de los sustratos energéticos y mantener concentraciones adecuadas de glucosa, aminoácidos y lípidos séricos. (Flores, Velázquez & Camacho, 2008).

Es necesario que el plan de alimentación contribuya de manera eficaz al control glucémico, a normalizar el estado nutricional o mantenerlo si este es adecuado, para así prevenir y retardar las complicaciones de la diabetes mellitus y contribuir a mejorar la calidad de vida (Calderón. et al, 2005).

Se ha demostrado que la mejoría en el control glucémico previene la muerte por complicaciones relacionadas a la diabetes como las enfermedades cerebrovasculares y cardiovasculares, que dan cuenta de un 50-60% de la mortalidad total en diabéticos. (ALAD, 2000)

La diabetes mellitus tipo 2 se asocia notablemente con la obesidad (50% en hombres y 70% en mujeres). En términos generales, se considera que el 60% de los

Diabéticos tipo 2 tiene un control insuficiente de su enfermedad y de las complicaciones asociadas (Ariza. et al, 2005).

Este autor acota que reviste especial importancia por las dificultades que enfrenta el diabético de tipo 2 para llevar a cabo su tratamiento y lograr el adecuado control metabólico, con lo cual prevendría sus múltiples complicaciones. Además de la ingesta de medicamentos, se requiere ajuste en la alimentación, control de peso y una actividad física adecuada.

Por este motivo se planteó responder la siguiente interrogante:

¿Cuál es el perfil alimentario, estado nutricional antropométrico y control metabólico que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo2?

Objetivos de la Investigación

General

Determinar el perfil alimentario, estado nutricional antropométrico y control metabólico en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Específicos

- Comparar el consumo de energía y nutrientes de los pacientes con respecto al ideal a través del recordatorio 24 horas.
- Identificar la frecuencia de consumo de alimentos de los pacientes estudiados por grupos de macronutrientes.
- Evaluar el estado nutricional antropométrico según IMC (índice de masa corporal).
- Valorar el control metabólico de los pacientes (niveles de glicemia, colesterol total y triglicéridos) registrado en la historia clínica.

Justificación de la Investigación

Por ser la diabetes mellitus una enfermedad tan común hoy día, considerada como un problema de salud pública, esta es causada por la alteración del metabolismo de los sustratos energéticos, estilos de vida y hábitos nutricionales inadecuados; resulta de interés conocer la clínica y el estado nutricional del diabético, porque son de gran utilidad durante todos los períodos de la enfermedad; un buen control y adecuado equilibrio en la dieta, serán pilares fundamentales para la prevención de complicaciones (Caselles & Ferlati, 2009).

Los principales ejes del tratamiento de la diabetes incluyen educación diabetológica, recomendaciones nutricionales, ejercicio y autocontrol. La multidimensionalidad del mismo, el esfuerzo que implica modificar hábitos previamente establecidos así como la disposición para mantenerlos, permiten afirmar que el tratamiento es complejo, más aún si se considera que los adultos son más resistentes al cambio (Papalia, Wendkos & Duskin, 2005).

La diabetes mellitus constituye una de las más importantes pandemias, puesto a que se estima que para el 2025 habrá 324 millones de personas con diabetes y que en América Latina su prevalencia habrá aumentado en un 88% entre el 2003 y el 2025 (ALAD, 2000).

En este sentido, la prevalencia y la morbimortalidad por Diabetes Mellitus se han incrementado peligrosamente en los últimos años. Ante un panorama tan alarmante, se considera que este trabajo es pertinente, ya que la información acá recabada permitirá fomentar la vigilancia estrecha de la nutrición del paciente diabético, caracterizar su estado nutricional, promocionar la importancia de la alimentación adecuada en diabéticos y en aquellos con factores de riesgo de padecerla a futuro, estableciendo pautas que permitan corregir cualquier desbalance nutricional

y de esta manera generar una más precisa evaluación y eficiente dietoterapia (Briones & Cantú, 2004).

bdigital.ula.ve

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Antecedentes

La evaluación del estado nutricional del paciente diabético, es de gran utilidad durante todos los períodos de la enfermedad, un buen control y un adecuado equilibrio en la dieta, son pilares fundamentales para la prevención de complicaciones. Dicha prevención se basa también, en el control del perfil clínico y bioquímico, entre otros. Al respecto se reporta lo siguiente:

Una investigación no experimental de corte transversal, tuvo como objetivo relacionar sobrepeso y diabetes mellitus tipo II en pacientes que acudieron al laboratorio clínico del H.P.D.A. en Ecuador. La muestra estuvo conformada por 50 pacientes con edades comprendidas entre 40 y 60 años que asistieron a consulta externa en quienes se realizó glicemia basal, peso y talla para calcular su índice de masa corporal. La mayoría de los pacientes con hiperglucemias mostró sobrepeso, pudiéndose asociar el sobrepeso con desarrollo de diabetes mellitus. Se recomendó para esa población ajuste en su plan de alimentación, aumentar actividad física, reducir calorías procedentes de grasas saturadas y azúcares refinados. (Gavilanes, 2011).

En este orden de ideas, se reporta una investigación observacional de tipo descriptiva y transversal; en la que se planteó caracterizar clínica y nutricionalmente a la población diabética que asistió al centro de ayuda al diabético (CEADI) del Pto General San Martín, provincia de Santa Fe, Argentina. Se utilizó una población de 167 diabéticos adultos de ambos sexos con edades comprendidas entre 20 y 80 años

de la cual se obtuvo una muestra de 50 pacientes. Para la recolección y registro de los datos se confeccionaron fichas y cuestionarios. Se tomó el peso, talla y se calculó el índice de masa corporal para la determinación del estado nutricional. Los datos clínicos y bioquímicos se recogieron de las historias clínicas de los pacientes. Los datos alimentarios se recolectaron mediante recordatorio 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos. Se obtuvo que predominaron pacientes con diabetes mellitus tipo 2, cuyo estado nutricional fue de obesidad grado II. La antigüedad del diagnóstico de la enfermedad fue de 1 a 5 años para los tipo 2; los antecedentes patológicos observados con mayor frecuencia fueron exceso de peso, hipertensión y dislipidemias. La alimentación de los pacientes diabéticos fue variada pero poco saludable en cuanto a la selección de alimentos y métodos de preparación (en especial frituras). Más de la mitad de los participantes no recibieron educación nutricional y eran sedentarios. Todos estos, factores de riesgo de desarrollar complicaciones crónicas a corto y largo plazo (Caselles & Ferlati, 2009).

En una época en la que hay predominio de enfermedades crónicas en la que la dieta se caracteriza por ingesta elevada de grasa saturada, colesterol, azúcares y un menor consumo de ácidos grasos poliinsaturados y fibra, a lo que se le suma un estilo de vida sedentario; todos estos factores parecen condicionar la aparición de diabetes mellitus tipo 2, obesidad y otras enfermedades metabólicas y cardiovasculares; al respecto se encontró:

Un estudio observacional de tipo comparativo y transversal, en el que se planteó como objetivo determinar el perfil alimentario, características metabólicas y la presión arterial en un grupo de pacientes diabéticas e hipertensas en una localidad rural del estado de Michoacán, México. Para el desarrollo de la investigación fueron seleccionadas 71 mujeres hipertensas y diabéticas a las cuales se les registró glucosa capilar en ayuno y dos horas postprandial, talla, peso, índice de masa corporal, circunferencia de cintura, presión arterial, recordatorio 24 horas. El grupo control estuvo conformado por 50 mujeres a las cuales se les realizó las mismas mediciones.

Obteniéndose que la prevalencia de diabetes e hipertensión arterial fue baja en relación a la media nacional. En el grupo control se registró alta frecuencia de sobrepeso y obesidad sin diferencia con el otro grupo. En el perfil alimentario predominaron almidones a partir de tortilla y frijoles. Por lo que se concluyó que la obesidad abdominal alta, puede deberse a exceso de la ingesta calórica, tipos de nutrientes (exceso de almidones), baja actividad física. La cantidad de tortillas consumidas se asocian con riesgo cardiovascular e hiperglucemia en ayunas en mujeres control y con obesidad abdominal y sobrepeso en las pacientes. (Muñoz, 2008).

La diabetes mellitus presenta complicaciones a largo plazo que son las responsables de la gran morbimortalidad que acompaña a esta enfermedad. Estas complicaciones son influenciadas no solo por la duración de la diabetes, sino también por el mal control metabólico, en este sentido:

Un estudio observacional de tipo transversal tuvo como objetivo determinar el grado de control metabólico en un grupo de pacientes diabéticos tipo 2, con el fin de realizar recomendaciones para optimizar el manejo de estos pacientes. Se revisaron 152 expedientes en la clínica del paciente diabético del Hospital General San Felipe en Honduras. Se analizaron parámetros clínicos y de laboratorio (presión arterial, nivel de colesterol y glicemia), y así determinar el grado de control clínico y metabólico de estos pacientes. Para propósitos de clasificación, se elaboraron 2 grupos de control: 1) grupo A: hemoglobina glucosilada, presión arterial, colesterol total y, 2) grupo B: hemoglobina glucosilada, glicemia, presión arterial, triglicéridos, colesterol HDL y LDL. Más del 95% de los pacientes estudiados no tenían los valores clínico de laboratorio en los rangos considerados como ideales por la ADA. Probablemente a este mal control sean determinantes la carencia de las estrategias de trabajo en un equipo multidisciplinario, medicamentos adecuados y realización periódica de exámenes de laboratorio. (Cruz & Tovar, 2007).

En este orden de ideas en una investigación de tipo transversal cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional y el nivel glucémico según el tipo de dieta recibida en pacientes ancianos (>65años) institucionalizados en Madrid, España. Aplicó un cuestionario a personal sanitario de 80 geriátricos donde se incluyeron un total de 486 ancianos. El cuestionario recogía información referente a la edad, sexo, evolución histórica del control glucémico, tratamiento antidiabético recibido, índice de masa corporal (IMC), índice de riesgo nutricional (IRN), tipo de dieta seguida y preferencia del paciente, evaluación del estado nutricional y parámetros bioquímicos. La proporción de pacientes ancianos institucionalizados con diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID) que reciben dieta ajustada es muy elevada, y es independiente del sexo. La presencia de la dieta ajustada se asocia a un mejor control histórico de la glucemia y es igual de aceptada por estos pacientes que una dieta libre. La dieta con suplemento conlleva un mejor control del riesgo nutricional. (Casimiro, García & Usan, 2001).

Bases Teóricas

Diabetes Mellitus

El término diabetes mellitus (DM) describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de las proteínas, lípidos, carbohidratos y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. (ALAD, 2000).

Diabetes mellitus tipo 2 o no insulino dependiente (DMNID)

Suele iniciarse después de los 40 años, de forma progresiva, no tiende a la cetosis y a menudo cursa con sobrepeso u obesidad. Puede controlarse con dieta o plan alimentario adecuado e hipoglucemiantes orales. Sin embargo, siempre requiere un cambio en el estilo de vida de la persona que la padece, el cual incluye la iniciación y mantenimiento de actividad física adecuada.

En la Diabetes tipo 2 la alteración básica reside en la resistencia a la acción de la insulina a nivel de los tejidos, fundamentalmente en el hígado y los músculos. Generalmente cursa con déficit relativo de insulina y raras veces se requiere de su aporte exógeno para sobrevivir. Existen factores desencadenantes, tales como la obesidad y el embarazo. La hiperglucemia se va desarrollando lentamente, sin ser al inicio de la enfermedad lo suficientemente grave para que el paciente perciba los síntomas clásicos. Debido a esto, aproximadamente el 50 % de estos pacientes, ignoran su situación. (ALAD, 2000).

Patogenia de la DMNID

Las concentraciones de insulina endógena son variables: en individuos obesos, tanto en ayunas como en respuesta a la glucosa, son a menudo más elevadas que en las personas de peso normal. El exceso de liberación de ácidos grasos no esterificados de tejido adiposo del obeso a nivel muscular, origina una resistencia a la acción insulínica, al interferir en la vía glucolítica, y disminuir el consumo de grasas. (ALAD, 2000)

La suma de mayor neoglucogénesis, aumento de la secreción de glucosa por el hígado y menor consumo periférico de ese sustrato, inducen a una mayor producción de insulina, necesaria para vencer los factores contrainsulares y mantener una glucemia normal. El hiperinsulinismo induce una disminución del número de receptores para la insulina del adipocito, de los músculos y del hígado. A ello se une un defecto en la fijación de la insulina a su receptor y anomalías en los pasos del metabolismo glucídico post-receptor. Todo ello configura un cuadro de resistencia insulínica por claudicación del aparato insular pancreático ante la continua demanda de insulina, necesaria para vencer la mencionada resistencia, presentándose así el cuadro de intolerancia disminuida a la carga de glucosa primero, y el de la diabetes manifiesta, después. En otras palabras, la resistencia hepática y periférica a la acción insulínica, originan un hiperinsulinismo que permite mantener normal a la glucemia

un tiempo más o menos prolongado, para llegar finalmente, a un agotamiento de la masa de células *B* de los islotes pancreáticos que se manifiesta al final como Diabetes. (Caselles & Ferlati, 2009).

Etiología de la DMNID

En la diabetes mellitus tipo 2 existe un fuerte componente hereditario independiente del peso corporal que presente el individuo, así como también el consumo excesivo de azúcares refinados, el sedentarismo, la multiparidad y quizás el estrés, los que podrían considerarse factores etiológicos ambientales implicados en la presentación de la Diabetes. (Caselles & Ferlati, 2009).

Sintomatología

Los síntomas que se presentan con mayor frecuencia son:

Polifagia: Debido al déficit de insulina, la glucosa no se absorbe debidamente y el organismo para compensar la falta de energía, aumenta la necesidad de ingerir alimentos. Aparece así la sensación de hambre excesiva.

Poliuria: (aumento de la cantidad de orina) cuando la glucosa sobrepasa niveles en sangre es excretada por el riñón, apareciendo glucosuria (glucosa en orina). El organismo extrae agua de los tejidos para diluirla y eliminarla; de ahí el aumento de la diuresis. Es el primer síntoma que es apreciado por el paciente.

Polidipsia: (aumento de la sed): Ante la gran pérdida de agua que sufre el organismo debido a la poliuria, hay un mecanismo de reacción para evitar la deshidratación, apareciendo la polidipsia.

Astenia: (ganas de no hacer nada), junto a la pérdida de líquido provocada por la glucosuria hay también una pérdida importante de electrolitos que contribuye a la astenia (Caselles & Ferlati, 2009).

Perfil alimentario

El perfil alimentario refleja las características o los comportamientos y costumbres de las personas en cuanto a su forma de alimentarse. Es importante conocer los rasgos peculiares de la alimentación de una población o individuo porque permite descubrir problemas de malnutrición, hábitos de consumo, tipos de alimentos, la disponibilidad alimentaria, entre otros.

Se puede conocer el perfil alimentario de un grupo o individuo mediante el registro de los alimentos que consume, cantidad, tipo de preparación y frecuencia, para ello se utilizan instrumentos como el recordatorio 24 horas y el cuestionario de frecuencia de consumo.

La dieta en el paciente con diabetes

Es un tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de la persona con DM2, incluyendo la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, la dislipidemia y la hipertensión arterial.

Objetivos del plan de alimentación en el paciente con Diabetes Mellitus (DM)

- Normalizar y/o mantener el peso corporal en caso de que este sea el adecuado.
- Corregir las alteraciones metabólicas (hipertensión, dislipidemias, hiperglucemia) y así prevenir y distanciar las complicaciones de la enfermedad.
- Fomentar hábitos alimentarios adecuados. (ALAD, 2000)

Características del plan de alimentación

- Debe resultar agradable y fácil de realizar.

- Debe ser personalizado y adaptado a las condiciones de vida del paciente. Cada individuo debe recibir instrucciones dietéticas de acuerdo con su edad, sexo, estado metabólico, situación biológica (embarazo, otra), actividad física, enfermedades intercurrentes, hábitos socioculturales, situación económica y disponibilidad de los alimentos en su lugar de origen.
- Debe ser fraccionado en tres comidas principales (desayuno, almuerzo, cena) y dos o tres meriendas. Con el fraccionamiento se mejora la adherencia a la dieta y se reducen los picos glucémicos postprandiales.
- Se recomienda consumo moderado de sal y aumentar el consumo de alimentos ricos en fibra soluble (mejoran el control glicémico y reducen niveles de lípidos).
- No es recomendable el consumo habitual de bebidas alcohólicas.
- Cuantificación (utilizando porciones estandarizadas: tazas, cucharas, etc.).
- Es conveniente realizar al paciente una anamnesis alimentaria periódicamente. (ALAD, 2000).

Elaboración

Se deberá calcular el valor calórico total (VCT) y las proporciones de nutrientes los cuales dependerán del estado nutricional y de la actividad física de cada individuo.

La persona con sobrepeso (IMC ≥ 25 o más) se maneja con dieta hipocalórica, aquella con peso adecuado (IMC $>18,5 - 24,9$) será tratada con dieta normocalórica modificada en sus características y no en su VCT y en individuos con bajo peso (IMC $< 18,5$) que no tenga historia de desnutrición, la pérdida de peso generalmente indicara carencia de insulina. Por lo tanto sólo puede recuperarlo con la administración simultánea de insulina y alimentos cuyo valor calórico no tiene que ser necesariamente superior al normal. (ALAD, 2000).

Proporción de los nutrientes

En relación a la ingesta de proteínas se recomienda no excederse de 1 a 1.2 g por kg de peso corporal al día, los carbohidratos deben representar entre el 50% y el 60% del valor calórico total (VCT), prefiriendo los complejos, aquellos con alto contenido de fibras solubles como las leguminosas (granos secos), vegetales y frutas enteras con cáscara. Se sugiere descartar los azúcares simples como la miel, panela, melaza y azúcar. El consumo de grasas no debe superar el 30% del VCT. Se debe evitar que más de un 10% del VCT provenga de grasa saturada. Son recomendadas las grasas monoinsaturadas o poliinsaturadas. No es aconsejable exceder el consumo de 300 mg diarios de colesterol. (ALAD, 2000).

Control Metabólico de la DMNID

El control de la DM elimina los síntomas, evita las complicaciones y disminuye la incidencia y progresión de las mismas. Para lograr un buen control de la DM2 se deben alcanzar metas establecidas para cada uno de los parámetros que contribuyen a establecer el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas, como la glucemia y la hemoglobina glicosilada, los lípidos, la presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad. (ALAD, 2000).

Glucemia: se puede determinar con automonitoreo y análisis de laboratorio, los valores considerados como adecuados en diabéticos por la ADA son: glucosa preprandial 90-130 mg/dl y postprandial < 180mg/dl.

Hemoglobina glicosilada(HbA1c): Es una prueba que permite conocer más acertadamente el promedio de los niveles de glucosa en la sangre, durante los últimos 3 a 4 meses. Esto sucede porque la glucosa se adhiere a las proteínas del organismo, entre ellas la hemoglobina. Se expresa en porcentaje; los valores de referencia son 4 a 6%. Para pacientes diabéticos el valor esperado es: <7%. Si hay exceso de azúcar en la sangre durante ese tiempo, la hemoglobina contendrá mayor cantidad de glucosa.

Se recomienda mantener el nivel más bajo posible de colesterol cLDL y de triglicéridos; y el nivel más alto posible de colesterol cHDL. El perfil de lípidos debe realizarse con frecuencia y en ayunas para evitar el efecto de los alimentos sobre los triglicéridos.

Toda persona con diabetes mellitus debería tratar de mantener su IMC en el rango normal (<25 kg/m²).

Valores de lípidos recomendados para la población diabética según la Asociación American de Diabetes

Colesterol LDL < 100 mg/dl

Colesterol HDL > 60 mg/dl

Triglicéridos < 150 mm/dl

Definición de Términos Básicos

Acidosis Diabética: descompensación en la diabetes mellitus por hiperglucemia, concentración plasmática alta de cuerpos cetónicos, acidosis metabólica, glucosuria y cetonuria. (Cárdenas, 2011).

Cetosis: 1. Estado caracterizado por la formación excesiva de cetonas. 2. Sustancia que contienen el grupo carboxílico CO, acidosis. (Cárdenas, 2011).

Cetoacidosis Diabética: Acidosis con acumulación de cuerpos cetónicos en los tejidos y líquidos corporales, se debe a la falta de insulina o a dosis inadecuadas de la misma. (Cárdenas, 2011).

Colesterol: Alcohol monohídrico constituyente de las grasas animales que tienen gran importancia en el metabolismo y cuyo depósito en las arterias provoca esclerosis; es el precursor de los ácidos biliares y tiene importancia en la síntesis de hormonas esteroideas. (Cárdenas, 2011).

Coma Diabético: alteración del conocimiento debido a la glucemia anormal (hipoglucemia o hiperglucemia); puede originarse por cetoacidosis diabética o por coma hiperosmolar no cetósico. (Cárdenas, 2011).

Complicaciones macrovasculares: cardiopatía, afección cerebrovascular, afección vascular periférica. (Cárdenas, 2011).

Complicaciones microvasculares: afección de los vasos sanguíneos más pequeños. (Cárdenas, 2011).

Cuerpos Cetónicos: Productos intermedios de la degradación orgánica de las grasas. (Cárdenas, 2011).

Diabetes Mellitus: Cuadro clínico causado por decremento de la cantidad de insulina o de la sensibilidad a la misma, con hiperglucemia consecuente, se caracteriza por poliuria, polifagia, polidipsia. (Cárdenas, 2011).

Dislipidemia: Cualquier afección características por una concentración anormal de lípidos en sangre. (Breskin et al., trad. 2009).

Glucemia Basal (GB): Medición de la concentración de glucosa en una muestra de sangre tomada después de que el paciente haya ayunado durante la noche (al menos durante 8 horas), que se realiza habitualmente para detectar la diabetes mellitus. También denominada glucemia en ayunas. (Breskin et al., trad. 2009).

Glucohemoglobina: Unión de la hemoglobina con la glucosa; la concentración elevada de este compuesto es el signo de una diabetes de larga evolución mal tratada. Se mide como <hemoglobina Alc>. También denominada hemoglobina glucosilada. (Breskin et al., trad. 2009).

Hemoglobina: proteína presente en el torrente sanguíneo que permite que el oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio hasta todas las regiones y tejidos. (Cárdenas, 2011).

Hiperglucemia: Exceso de glucosa en la sangre. También denominada glucemia elevada. (Breskin et al., trad. 2009).

Hipoglucemia: concentración anormalmente baja de glucosa en sangre (inferior a 70 mg/dl), que puede producir temblores, sudoración, cansancio, hambre, confusión y pérdida de la conciencia. (Breskin et al., trad. 2009).

Índice de Masa Corporal (IMC): Medida General del estado nutricional de una persona, que indica su cantidad de grasa corporal, y se calcula dividiendo el peso en kilogramos (kg) de la persona entre su talla en metros cuadrados (m^2). (Breskin et al., trad. 2009).

Insulina: Hormona secretada por el páncreas, encargada de metabolizar la glucosa. (Cárdenas, 2011).

Metabolismo: Suma de todos los cambios químicos que se producen en las células vivas, que proporcionan energía para la realización de importantes procesos y actividades y para la incorporación de nuevos materiales. (Breskin et al., trad. 2009).

Metabolismo Basal (MB): Velocidad a la que se consume la energía cuando el cuerpo está completamente en reposo, normalmente expresada en calorías por kilogramo por hora. (Breskin et al., trad. 2009).

Metabolito: Sustancia producida por el metabolismo. (Cárdenas, 2011).

Obesidad: Aumento desproporcionado del peso corporal en relación con la talla y la edad. (Cárdenas, 2011).

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

Diseño y Tipo de Investigación

La investigación se desarrolló bajo el diseño no experimental porque no se manipularon y/o controlaron variables, de tipo descriptiva ya que buscó determinar la situación que presentaron los pacientes diabéticos de tipo 2 en relación a sus características alimentarias, estado nutricional y control metabólico y de corte transversal, sin observación durante un período de tiempo.

Población y Muestra

La población estuvo conformada por la totalidad de los pacientes diabéticos de tipo 2, mayores de edad, sin embarazos. Se trabajó con una muestra no probabilística conformada por 59 pacientes que asistieron voluntariamente a la consulta externa de medicina interna en CAMIULA durante el período establecido para la recolección de los datos, el cual fue un mes.

Instrumentos y Técnicas para la Recolección de Datos

La técnica de recolección de datos está constituida por las distintas formas o maneras de obtener la información. Asimismo se puede definir el instrumento como cualquier recurso material (en papel o digital) que se utiliza para obtener, registrar o almacenar la información. (Stracuzzi, 2006)

Para la investigación se empleó como técnica la entrevista ya que permite establecer la comunicación directa entre el entrevistado y el investigador. Los instrumentos fueron: recordatorio 24 horas (Anexo B) y encuesta de frecuencia de

consumo (Anexo C), para conocer las características alimentarias de los pacientes; historia nutricional (Anexo D), donde se registró datos antropométricos y valores bioquímicos.

Procedimientos para recolección de los datos

Recordatorio 24 horas: concebido en los años 30 y desarrollado en los 40. Es el método de evaluación de alimentos y nutrientes más usado en el mundo; consiste en que el paciente recuerde en detalle todos los alimentos y bebidas que consumió durante las 24 horas previas al día de la entrevista, la cantidad y la forma de preparación utilizada. El nutricionista debe estar entrenado para guiarlo y ayudarlo a recordar con modelos visuales de los alimentos o con fotos, para estimar el tamaño de la porción o con medidas caseras, por ejemplo cuántas cucharadas, tazas, etc.

Permite evaluar las costumbres y hábitos alimentarios que practican los individuos al momento de elegir y preparar los alimentos. Las grandes limitaciones del método son la dependencia de la memoria del evaluado y de la distorsión en el informe de las cantidades ingeridas. No provee datos cuantitativamente precisos, además el día seleccionado puede no ser representativo de la ingesta habitual. Dentro de sus ventajas se encuentran rapidez, economía y aceptación por parte del paciente. (Caselles & Ferlati, 2009).

Se aplicó el recordatorio 24 horas a los pacientes estudiados, para luego calcular el aporte de energía y macronutrientes y se estableció la comparación entre el consumo habitual con respecto al ideal.

Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos: Describe patrones de la ingesta habitual de una lista de alimentos y el número de veces que se los consume por día, semana o mes. La cantidad y tipo de alimentos de la lista varía en función del propósito a evaluar. Se pueden identificar las preferencias. También requiere buena memoria, por lo que es inadecuado para niños y adolescentes. Es fácil de analizar y es útil para evaluar grupos de alimentos y un nutriente específico. (Caselles & Ferlati, 2009).

La encuesta estuvo estructurada por grupos de alimentos, en la misma se indicaban las formas de preparación y/o consumo y si este era todos los días, tres veces por semana o solo una.

Con estos datos se pudo conocer si el paciente sigue un plan de alimentación ajustado a su condición y si lo cumple según los alimentos que le han sido recomendados en cantidades y preparaciones sugeridas.

Evaluación Nutricional

Estado Nutricional: es la situación final del organismo que resulta tras la ingestión, absorción, metabolismo y excreción de los nutrientes contenidos en los alimentos. Se estima mediante numerosos métodos (antropométricos, ingesta alimentaria, clínicos, bioquímicos).

La antropometría es el método menos costoso y más ampliamente utilizado para evaluar la composición corporal en el paciente. Esta es útil en clínica y en los estudios epidemiológicos para evaluar el grado de malnutrición en individuos o en poblaciones. Las medidas antropométricas más utilizadas son el peso y la talla y sus relaciones (índice de masa corporal IMC).

Índice de Masa Corporal IMC

Establece la relación entre el peso corporal (en kg) dividido por el cuadrado de la estatura (en metros). Tiene la ventaja de ser económico, seguro y fácil de obtener, requiriendo solamente una balanza común y un estadiómetro. Al respecto se presenta la clasificación para adultos mayores de 15 años del índice de masa corporal por la, OMS.

Tabla 1

Clasificación del Índice de Masa Corporal

Clasificación del IMC	Valor del IMC
Obesidad mórbida	>40
Obesidad	30-39,9
Sobrepeso	25-29,9
Normal	18,5-24,9
Delgadez leve	17-18,4
Delgadez moderada	16-16,9
Delgadez intensa	<16

Fuente: Clasificación para adultos mayores de 20 años del índice de masa corporal. OMS.

En este orden de ideas, se evaluó el estado nutricional antropométrico según índice de masa corporal.

Control Metabólico

Los valores bioquímicos de glicemia basal, colesterol total y triglicéridos, se recolectaron a partir de las historias clínicas de los pacientes diabéticos de tipo 2.

Técnicas de Procesamiento y Análisis de los datos

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS 15, el cual es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva en gráficos y tablas de frecuencia, promedio y porcentaje.

bdigital.ula.ve

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Características Alimentarias

Tabla 2

Porcentaje de Adecuación del requerimiento habitual de la dieta con respecto al requerimiento ideal.

Energía y Nutrientes	Requerimiento Habitual	Requerimiento Ideal	% de Adecuación
Kilocalorías	1972	1900	104
Proteínas (g)	76	71	106
Grasas (g)	70	63	111
Carbohidratos (g)	285	261	109

Fuente: Recordatorio de 24 horas de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de los Andes. Estado Mérida, Municipio Libertador, CAMIULA. 2013-2014.

En la tabla 2, se presenta la comparación entre el consumo de energía y nutrientes de los pacientes estudiados con respecto al ideal para su condición diabetes mellitus.

El requerimiento ideal se obtuvo a través del promedio del peso corporal de la muestra el cual fue 76 kg, se trabajó con dieta hipocalórica 25kcal/día, resultando el valor calórico total 1900 kal/ día.

La fórmula dietética para el requerimiento ideal se estableció en 15% del VCT para proteínas; 30% del VCT grasas y 55% los carbohidratos.

El porcentaje de adecuación entre el requerimiento habitual y el ideal tuvo como resultado: para la energía (kilocalorías) 104%; proteínas 106%; grasas 111%; carbohidratos 109%

bdigital.ula.ve

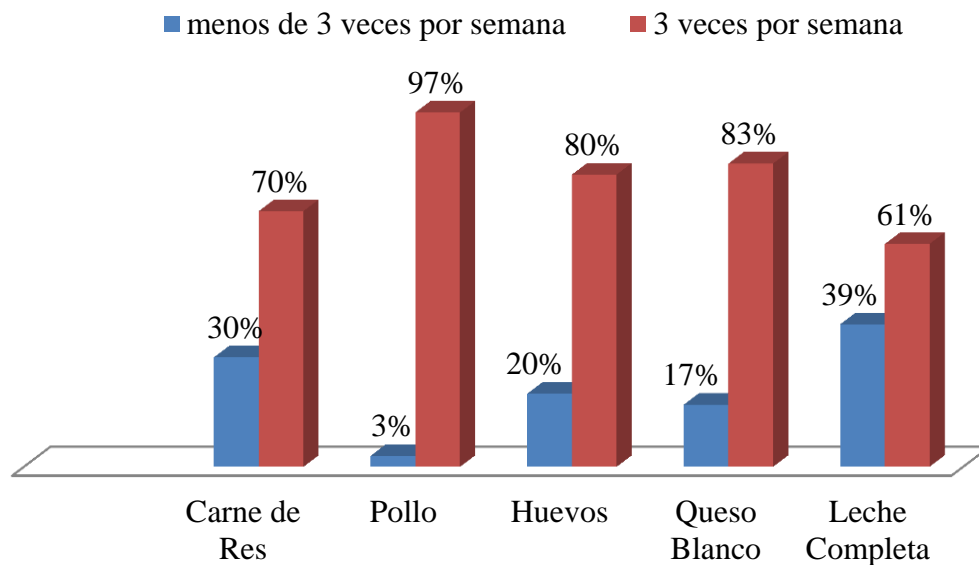


Gráfico 1. Frecuencia de Consumo de Proteínas

Fuente: Tabla 3. Anexo E

En el gráfico 1, el componente proteico más consumido resultó ser el pollo en distintas preparaciones con el 97%, predominando así el consumo de carne blanca frente a otros alimentos de origen animal, seguido del queso blanco con el 83%.

También se observó el consumo de leche completa tres veces por semana con el 61%

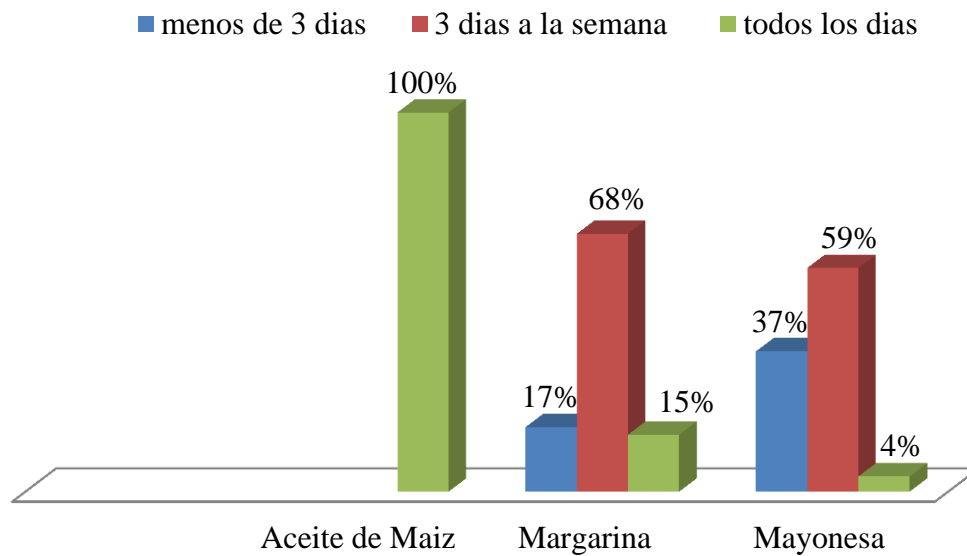


Gráfico 2. Frecuencia de Consumo de Lípidos

Fuente: Tabla 4. Anexo E

En el grupo de los lípidos el más consumido fue el aceite de maíz con el 100% todos los días, el resto tres veces por semana fueron la margarina con el 68% y la mayonesa con el 59%.

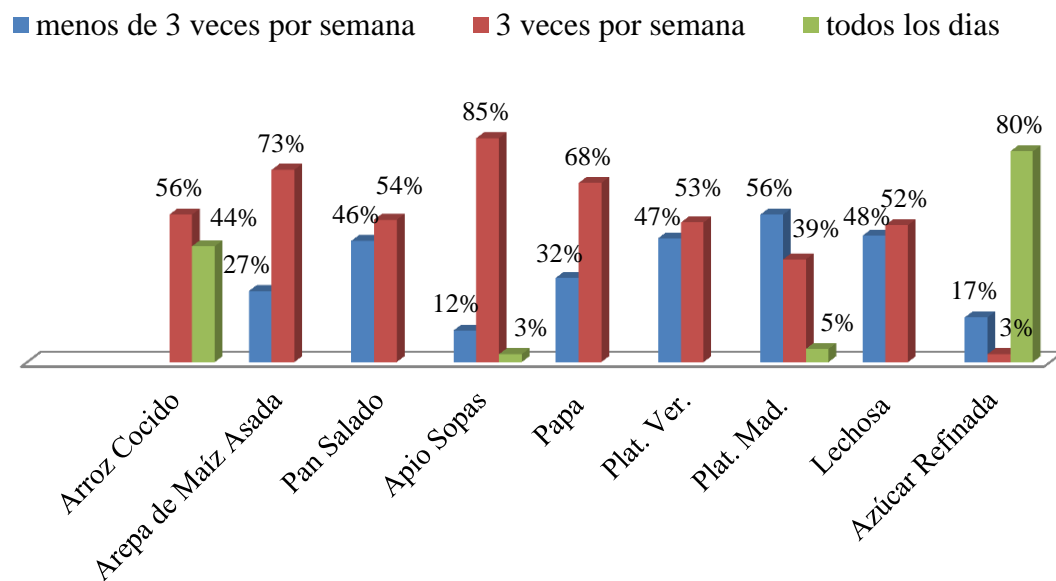


Gráfico 3. Frecuencia de Consumo de Carbohidratos

Fuente: Tabla 5. Anexo E

En el gráfico 3 se observa el consumo de carbohidratos complejos y simples; los más frecuentes fueron el arroz blanco cocido con el 100%, de este el 56% lo consume 3 veces por semana y el 44% lo hace todos los días; seguido por arepa de maíz asada con el 73%, pan salado con el 54%, apio en sopas con el 85%, papa en distintas preparaciones con el 68%, y plátano verde y maduro con un 53% y 39% respectivamente, todos estos consumidos tres veces por semana.

Dentro de los carbohidratos simples se muestra la lechosa única fruta consumida 3 veces por semana con el 53% y el azúcar refinada (sacarosa) consumida todos los días con un 80%.

Estado Nutricional Antropométrico

Tabla 6

Estado Nutricional Antropométrico según Índice de Masa Corporal

Estado Nutricional	N°	%
Normal	7	12
Sobrepeso	33	56
Obesidad	18	31
Obesidad Mórbida	1	1
Total	59	100,0

Fuente: Peso Corporal y Técnica de la Plomada. Estado Mérida, Municipio Libertador,

CAMIULA. 2013-2014

En el estudio se encontró que el estado nutricional predominante en los pacientes fue sobrepeso con el 55,9% de la muestra, seguido de obesidad con el 30,5%. Siendo el promedio del Índice de Masa Corporal 28,86kg/mt².

Control Metabólico

Tabla 7

Control Metabólico de Parámetros Bioquímicos

Parámetros Bioquímicos	Valores Normales		Valores Elevados	
	N	%	N	%
Glicemia Basal	23	39	36	61
Colesterol Total	32	54	27	46
Triglicéridos	21	36	38	64

Fuente: Historia Clínica. Servicio de Medicina Interna. Estado Mérida, Municipio Libertador, CAMIULA, 2013-2014

bdigital.ula.ve

En la tabla 7 se puede observar que el 61% de los pacientes presentó niveles de glicemia basal elevados, mientras que el colesterol total se encuentra dentro de los parámetros normales con el 54%; en relación a los valores de triglicéridos el 64% mostro valores elevados.

Discusión

El porcentaje de adecuación del requerimiento habitual con respecto al ideal para la condición diabetes mellitus se refleja normal para energía, proteínas y carbohidratos y en el límite con tendencia al exceso las grasas. (Tabla 2).

En la frecuencia de consumo de alimentos la carne blanca es predominante frente a otros alimentos de origen animal, sin embargo son utilizadas distintas preparaciones incluyendo frituras y guisados con alto aporte de grasa distanciando al paciente del cumplimiento de su plan de alimentación. La mayoría de los pacientes no siguen las recomendaciones de ingesta de lácteos descremados, evidenciándose consumo frecuente de leche completa. (Tabla 3 Anexo E).

La fuente de grasa no es la más recomendada, ya que predominan trans y saturadas (margarina y mayonesa), aporte deficiente de grasa monoinsaturada y la única fuente de grasa poliinsaturada frecuente es el aceite de maíz. (Tabla 4 Anexo E).

En relación a los carbohidratos no se refleja ingesta habitual de leguminosas y frutas perdiendo así aporte importante de fibra en la dieta; se destaca la preferencia de cereales refinados y otros con alto índice glucémico. Se identificó consumo diario de sacarosa contraindicado en la patología, lo que sugiere que los pacientes tienen poca adherencia al tratamiento dietético. (Gráfico 3).

La mayoría de los vegetales consumidos son para mejorar el sabor de las preparaciones, hay poca variedad de ensaladas. (Tabla 5 Anexo E).

El estado nutricional predominante en la investigación fue el sobrepeso. Existen otros hallazgos similares a los encontrados, como el estudio de Gavilanes realizado en el 2011 donde muestra que el 74% de los pacientes evaluados tenían sobrepeso

correlacionándose este estudio y pudiéndose asociar el sobrepeso con el desarrollo de diabetes mellitus. En otro estudio realizado en 2009 por Caselles & Ferlati también se observó que el antecedente patológico con mayor frecuencia fue el exceso de peso.

Los pacientes presentaron mal control metabólico, las cifras elevadas de glicemia y triglicéridos predisponen al desarrollo de diversas complicaciones responsables de afectar la calidad de vida del individuo.

La diabetes mellitus presenta complicaciones a largo plazo que son las responsables de la gran morbimortalidad que acompaña a esta enfermedad. Estas complicaciones son influenciadas no solo por la duración de la diabetes, sino también por el mal control metabólico, en este sentido: El estudio de Cruz & Tovar realizado en el 2007, se identificó que el 95% de los pacientes estudiados no tenían los valores clínicos de laboratorio en los rangos considerados como ideales por la Asociación Americana de Diabetes. Correlacionándose con este estudio.

Los resultados encontrados en la investigación evidencian que la dieta de los pacientes no es muy variada, además de predominar cereales refinados, bajo contenido de fibra, presencia de sacarosa contraindicada en la patología y la tendencia al exceso de grasas pudiera estar relacionada con niveles de triglicéridos elevados, además de ser el sobrepeso el estado nutricional predominante y el control metabólico no es el adecuado. Todos estos, factores de riesgo de desarrollar complicaciones agudas y/o crónicas.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El perfil alimentario de los pacientes resultó en relación al porcentaje de adecuación con respecto al ideal para su condición: Normal para: energía, proteínas y carbohidratos y en el límite con tendencia al exceso las grasas.
- Como características de la dieta se encontró predominio de cereales refinados, pobre aporte de fibra en la dieta, poca variedad de vegetales y frutas. Preferencia por carnes blancas (pollo), también se evidenció consumo frecuente de mayonesa, margarina y sacarosa por la mayoría.
- El estado nutricional antropométrico según Índice de Masa Corporal predominante fue sobrepeso.
- El control metabólico de la mayoría de los pacientes no es el adecuado; debido a que mostraron niveles de glicemia elevados, las cifras de colesterol total si se encontraron dentro de los parámetros normales, mientras que la mayoría presentó cifras de triglicéridos por encima de lo esperado.

Todos estos factores predisponen a la aparición de complicaciones que afectan la calidad de vida de los pacientes que padecen diabetes mellitus.

RECOMENDACIONES

- Promover cambios positivos en la alimentación, por medio de la educación nutricional en pacientes con diabetes mellitus.
- Mejorar los procesos de información y educación respecto al tratamiento dietético para alcanzar mayor nivel de adherencia.
- Reforzar programas existentes, que promuevan estilos de vida saludables y logren impactar los perfiles de morbimortalidad de este tipo de desórdenes metabólicos.
- Recomendar automonitoreo de parámetros bioquímicos.
- Recomendar a los pacientes el consumo frecuente de fibra en la dieta, como opción para disminuir y/o mantener niveles de triglicéridos y colesterol.

REFERENCIAS

- Ariza, E. Camacho, N. Londoño, E. Niño, C. Sequeda, C. Solano, C. Borda, M. (2005). Factores asociados a Control Metabólico en pacientes diabéticos tipo 2, *SaludUninorte 21*: 28-40.
- Asociación Latinoamericana de Diabetes (2000). *Guías de Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2*. Santiago: autor.
- Briones, N & Cantú, P (2004). Valoración Dietética y Estado Nutricional en pacientes con Diabetes Mellitus no Insulinodependientes con presencia o ausencia de Hipertensión Arterial, *Revista de la Facultad de Salud Pública y Nutrición, Monterrey, México 5(1)*.
- Calderón, Z. Morales, M. Rodríguez, J. Galván, M. Muños, D. Traspaña, A. Vite, J. (2005). Evaluación Nutricional en Pacientes Diabéticos Tipo2 en el estado de Hidalgo, *Diabetes Hoy 6 (2)*:1397.
- Cárdenas, E. (2011). *Terminología Médica (4ª ed.)*. México: McGraw-Hill.
- Caselles, R & Ferlati, L. (2009). *Caracterización clínica y nutricional de la población diabética que asiste al centro de ayuda al diabético (CEADI) de la ciudad de Pto General San Martin, Provincia de Santa Fe*. Tesis para optar al título de Licenciadas en Nutrición, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta, Santa Fe, Argentina.
- Casimiro, C. García, A & Usan, L. (2001). *Estado Nutricional y Metabólico y Valoración Dietética en pacientes ancianos institucionalizados con Diabetes Mellitus no Insulinodependientes (DMNID)*. [Abstract]. *Nutr. Hosp 16 (3)*: 104-111.

- Cruz, M & Tovar, O. (2007). Grado de Control Metabólico en un grupo de pacientes diabéticos del Hospital General San Felipe, *Revista Médica de los Postgrados de Medicina UNAH 10 (2):144-149.*
- Flores, M. Velázquez, J & Camacho, N. (2008). Control Metabólico, Estado Nutricional y Presión Arterial de diabéticos tipo 2, *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 46 (3): 301-310.*
- Gavilanes, N. (2011). *Relación entre Sobrepeso y Diabetes Mellitus tipo II en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico del H.P.D.A.* Tesis para optar al título de Licenciada en Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, San Juan Bautista de Ambato, Ecuador.
- Muñoz, A. (2008). *Perfil Alimentario y Características Metabólicas y de la Presión Arterial de Diabéticas e Hipertensas de una población rural del Estado de Michoacán.* Tesis para optar al título de Médico Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán, México.
- Papalia, D; Wendkos, O; Duskin, F. (2005). *Desarrollo Humano (9ed)* México D.F Mc Graw-Hill Interamericana.
- Stracuzzi, S. (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa.* Fedepul. Caracas-Venezuela.

ANEXOS “A”
OPERACIONALIZACION
DE LA VARIABLE

bdigital.ula.ve

Operacionalización de Variables

* En Diabéticos este valor se considera normal.

Objetivo	Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Instrumento	Parámetro
Determinar el Perfil Alimentario, Estado Nutricional y Control Metabólico en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.	Perfil alimentario	Son las características de los individuos con respecto a su forma de alimentarse	Consumo de alimentos		Recordatorio 24 horas y encuesta de frecuencia de consumo	% de adecuación 70-90% riesgo de subalimentación 90-110% normal >110% exceso alimentación.
	Estado nutricional	Situación final del organismo que resulta tras el metabolismo de los nutrientes	Estado Nutricional Antropométrico	IMC	Peso Talla	Obesidad Sobrepeso Normal Bajo peso
	Glucemia en ayunas	Concentración de glucosa en sangre antes de la ingestión de alimentos	Glucemia basal	Hiper glucemia Normogluccemia Hipogluccemia	Historia clínica	90-130 mg/dl
	Perfil lipídico	Concentración de lípidos en sangre	Colesterol triglicéridos		Historia clínica	Colest: <200mg/100ml Triglic: hasta 150mg/100ml

ANEXOS “B”
RECORDATORIO 24
HORAS
bdigital.ula.ve



Universidad de los Andes
Facultad de Medicina
Escuela de Nutrición y Dietética



Fecha:

Nº de paciente:

Recordatorio 24 horas

Desayuno (am)

Alimento	Preparación	Medida practica	Medida equivalente

Merienda (am)

Almuerzo (pm)

Merienda (pm)

Cena (pm)

Aporte	Aporte de la dieta	Requerimiento ideal	% de adecuación
Energía kcal			
Proteínas g			
Grasas g			
Carbohidratos g			

ANEXOS “C”
ENCUESTA DE
FRECUENCIA DE
CONSUMO DE
ALIMENTOS



Universidad de los Andes
 Facultad de Medicina
 Escuela de Nutrición y Dietética



Fecha:

Nº de paciente:

Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos

CEREALES

TIPO	Solo	En bebida	Con leche	Con margarina mayonesa natilla	Con otros(huevo carne, queso)	Todos los días	3 veces por semana	1 vez a la semana
Arroz blanco								
Arroz integral								
Avena en hojuelas								
Cebada								
Galleta de soda								
Galleta dulces								
Galleta integral								
Arepa de maíz								
Arepa de trigo								
Cachapa								
Cereal sin azúcar								
Cereal azucarad								
Maicena								
Pan								

salado								
Pan dulce								
Pan árabe								
Pan integral								
Pastas								
Tortilla trigo								
Otro								

LEGUMINOSAS

TIPO	Guisada	En sopas	Refritas	Todos los días	3 veces por semana	1 vez por semana
Arvejas						
Caraotas blancas						
Caraotas negras						
Caraotas rojas						
Garbanzos						
Lentejas						
Frijol						
Quinchoncho						
Otro						

TUBERCULOS

TIPO	Guisada	En sopas	Refritas	Todos los días	3 veces por semana	1 vez a la semana
Apio						
Ñame						
Ocumo						
Papa						
Yuca						
Otro						

PLÁTANOS

TIPO	Sancochado	Al horno	Asado	Frito	En sopas	Todos los días	3 veces por semana	1 vez a la semana
Maduro								
Verde								

FRUTAS

TIPO	Sola	En jugos	Con leche	Otro	Todos los días	3 veces por semana	1 vez por semana
Cambur maduro							
Cambur verde							
Coco							
Durazno							
Fresa							
Guanábana							
Guayaba							
Lechosa							
Limón							
Mango							
Mandarina							
Manzana							
Melón							
Mora							
Naranja							
Parchita							
Patilla							
Pera							
Piña							
Tamarindo							
Uva							
Otra							

VEGETALES

TIPO	Sola	En ensalada	En jugos	En salsas	En sopas	Todos los días	3 veces por semana	1 vez por semana

Acelga									
Aguacate									
Ajo									
Ajoporro									
Apio									
España									
Auyama									
Berenjena									
Brócoli									
Calabacín									
Cebolla									
Coliflor									
Chayota									
Esparrago									
Espinaca									
Lechuga									
Pepino									
Perejil									
Pimentón									
Remolacha									
Repollo									
Tomate									
Vainitas									
Zanahoria									
Otro									

CARNES Y VÍSCERAS

TIPO	H or no	Frito	Guisado	Plancha	vapor	parr	Sopas	Todos los días	3 veces por semana	1 vez
C. res										
Pollo										
Gallina										
Pavo										
Pescado										
Mariscos										
Cochino										
Chivo										
Otro										
Hígado										
Corazón										

Lengua									
Riñón									
Sesos									
mollejas									

ENLATADOS

TIPO	Sólo	Guisado	Ensaladas	Otro	Todos los días	3 veces por semana	1 vez a la semana
Sardina							
Atún							
Diablito							
Pepitona							
Otro							

EMBUTIDOS

TIPO	Sólo	Con pan/arepa	Con salsas	Otro	Todos los días	3 veces por semana	1 vez a la semana
Jamón							
Mortadela							
Salchicha							
Bologna							
Chorizo							
Salchichón							

HUEVOS

TIPO	Frito	Sancochado	Revueltos	Tortilla	Salsas	Todos los días	3 veces por semana	1 vez por semana
Gallina								
Cordon								

LACTEOS- quesos

TIPO	Natural	Asado	Frito	Con pan/arepa	Con pasta	En salsas	Todos los días	3 veces por semana	1 vez por semana

Blanco suave									
Blanco duro									
Amarillo									
De mano									
Ahumado									
Cuajada									
Guayanés									
Parmesano									
Otro									

Leche/ yogurt

TIPO	Solo	Con café	Con frutas	En salsas	Con cereal	Todos los días	3 veces por semana	1 vez por semana
De vaca completa								
De vaca descremada								
De soya								
Yogurt natural								
Yogurt dulce								
Otro								

ACEITES Y GRASAS

TIPO	Salsas	Untar	Sopas	Guisos	Otros	Todos los días	3 veces por semana	1 vez por semana
Aceite maíz								
Aceite girasol								
Aceite oliva								
Aceite canola								

Margarina								
Mantequilla								
Queso fundido								
Natilla								
Mayonesa								
Manteca vegetal								
Manteca de cochino								
Otro								

AZÚCARES

TIPO	En salsas	Untar	Jugos	Café	Dulces	Todos los días	3 veces por semana	1 vez a la semana
Azúcar blanca								
Azúcar morena								
Papelón								
Miel								
Edulcorantes								
Chocolate								
Otro								

ANEXOS “D”
HISTORIA
NUTRICIONAL



Universidad de los Andes
Facultad de Medicina
Escuela de Nutrición y Dietética



Fecha:

Nº de paciente:

Historia Nutricional

Antropometría

Peso _____ kg

Talla _____ cm

IMC: _____

Dx. Nutricional: _____

Datos bioquímicos

Glicemia basal _____ mg/dl

Colesterol total _____ mg/dl

Triglicéridos: _____ mg/dl

ANEXOS “E”

**TABLAS DE
FRECUENCIA DE
CONSUMO**

Tabla 3**Frecuencia de consumo de Proteínas**

Alimentos	Menos de tres veces por semana		Tres veces por semana	
	N	%	N	%
Carne de Res	18	30	41	70
Pollo	2	3	57	97
Huevos	12	20	47	80
Queso Blanco	10	17	49	83
Leche Completa	3	39	36	61

Fuente: Anamnesis Alimentaria de Licda. Belkis Sanz Suarez. Estado Mérida, Municipio Libertador,

CAMIULA. 2013-2014.

Tabla 4**Frecuencia de consumo de Lípidos**

Alimentos	Menos de tres veces por semana		Tres veces por semana		Todos los días	
	N	%	N	%	N	%
Aceite					59	100
Margarina	10	17	40	68	9	15
Mayonesa	22	37	35	59	2	4

Fuente: Anamnesis Alimentaria de Licda. Belkis Sanz Suarez. Estado Mérida, Municipio Libertador,

CAMIULA. 2013-2014

Tabla 5**Frecuencia de consumo de Carbohidratos**

Alimentos	Menos de tres veces por semana		Tres veces por semana		Todos los días	
	N	%	N	%	N	%
Arroz Cocido			33	56	26	44
Arepa de Maíz						
Asada	16	27	43	73		
Pan Salado	27	46	32	54		
Apio Sopas	7	12	50	85	2	3
Papa	19	32	40	68		
Plat. Ver.	28	47	31	53		
Plat. Mad.	33	56	23	39	3	5
Ajo	6	10	3	5	50	85
Apio España	4	7	37	63	18	30
Auyama Sopas	20	34	39	66		
Pimenton	4	7	53	90	2	3
Tomate	6	10	49	83	4	7
Zanahoria	19	32	40	68		
Lechosa	28	48	31	52		
Azúcar Refinada	10	16,9	2	3,4	47	79,7

Fuente: Anamnesis Alimentaria de Licda. Belkis Sanz Suarez. Estado Mérida, Municipio Libertador,

CAMIULA. 2013-2014