



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA ALIMENTARIA Y RELACION CON EL CONTROL METABOLICO, EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS, CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN DOS CENTROS HOSPITALARIOS DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA, 2010”

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

ELIANA MARGOTH JACOME COLOMA

RIOBAMBA – ECUADOR

2011

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación

Dr. Marcelo Nicolalde Cifuentes.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACION

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “Estado Nutricional, Ingesta Alimentaria y Relación Con El Control Metabólico En Pacientes Mayores De 65 Años, Con Diabetes Mellitus Tipo 2 En Dos Centros Hospitalarios De La Provincia De Santa Elena, 2010” de responsabilidad de Eliana Margoth Jácome Coloma ha sido revisado y se autoriza su certificación.

Dr. Marcelo Nicolalde C.

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Carmita Plaza G.

MIEMBRO DE TESIS

2011 - 06 - 22

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento profundo la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Salud Pública, Escuela de Nutrición y Dietética.

Eterna gratitud a los miembros de tesis, en la persona del Doctor Marcelo Nicolalde Cifuentes; Doctora Carmita Plaza Galarza, quienes hicieron posible la realización de este trabajo.

A los pacientes, personal técnico y clínico de los Centros Hospitalarios de la Provincia de Santa Elena.

DEDICATORIA.

Este trabajo y mi formación profesional están dedicados con admiración y respeto a:

Dios por regalarme la vida.

A mis padres y hermanos por su constante y tenaz ayuda, en todas las etapas durante mi carrera.

A David Sarmiento, por su apoyo incondicional.

INDICE

CONTENIDOS	PÁG
RESUMEN	
I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS.....	3
A. OBJETIVO GENERAL.....	3
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
III. MARCO TEÓRICO.....	4
DIABETES.....	4
1. Fisiología de la Diabetes.....	5
2. Clasificación de la Diabetes.....	5
a. Diabetes tipo 1.....	5
b. Diabetes tipo 2.....	6
c. Diabetes Gestacional.....	7
d. Otro tipo de Diabetes.....	7
3. FACTORES DE RIESGO.....	8
4. SINTOMAS.....	9
5. EPIDEMIOLOGIA.....	10
6. DIAGNOSTICO DE LA DIABETES.....	10
a. Prueba de Glucosa Sanguínea en Ayuno (PGA).....	10
b. Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG).....	11
c. Hemoglobina Glicosilada.....	11
7. CONSECUENCIAS DE LA DIABETES.....	12
8. EFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA INSULINA.....	13
Metabolismo de Hidratos de Carbono.....	13
Metabolismo de lípidos.....	14
Metabolismo de proteínas.....	14
9. TRATAMIENTO.....	15
10. FARMACOS ANTIDIABÉTICOS.....	15

11. VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL.....	15
1. Métodos antropométricos para evaluar el Estado Nutricional.....	16
1.1. Peso y talla.....	17
1.2. IMC (Índice de Masa Corporal).....	17
1.3. Circunferencia del Brazo.....	18
1.4. Circunferencia Cintura Cadera.....	18
1.5. Pliegues cutáneos.....	19
2. Parámetros Bioquímicos en la Evaluación del Estado Nutricional.....	19
2.1. Hemoglobina y hematocrito.....	19
2.2. Albumina.....	20
2.3. Control Metabólico.....	20
2.4. Perfil Lipídico.....	21
2.5. Intolerancia a la glucosa e hiperinsulinemia.....	22
12. NUTRICION Y ALIMENTACION DEL PACIENTE DIABETICO.....	23
a. Importancia del mantenimiento del peso deseable.....	24
b. Aporte de nutrientes energéticos.....	24
13. VALORACION DE LA INGESTA DIETETICA.....	30
a. Recordatorio dietético.....	31
b. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.....	31
c. Historia dietética	31
14. EJERCICIO.....	32
15. DIABETES EN EL ANCIANO.....	32
IV. METODOLOGÍA.....	35
A. TIPO DE ESTUDIO.....	35
B. GRUPO DE ESTUDIO.....	35
C. VARIABLES.....	35
1. Identificación.....	36
2. Definición.....	36
3. Operacionalización.....	37

D. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS.....	44
V. RESULTADOS.....	49
VI. CONCLUSIONES.....	66
VII. RECOMENDACIONES.....	68
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
IX. ANEXOS.....	73

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. BMI recomendable según edad.....	18
Cuadro 2. Clasificación del control metabólico.....	21
Cuadro 3. Perfil Lipídico. Valores de referencia.....	22

INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

GRAFICO 1. Distribución de la población según a la edad.....	50
GRAFICO 2. Distribución de la población de acuerdo al sexo.....	51
GRAFICO 3. Distribución del grupo de estudio de acuerdo al nivel de instrucción.....	52
GRAFICO 4. Distribución de la población según actividad económica.....	53
GRAFICO 5. Distribución de la población según Antecedentes familiares.....	54
TABLA 1. Distribución de la población según Valores Bioquímicos.....	55
TABLA 2. Glicemia de la población estudiada.....	55
GRAFICO 6. Distribución de la población según el IMC.....	56
TABLA 3. Distribución de la población según Perfil Lipídico.....	57
TABLA 4. Perfil Lipídico de la población estudiada.....	57
GRAFICO 7. Distribución de la población según Consumo de Alcohol.....	58
GRAFICO 8. Distribución de la población según Consumo de Tabaco.....	59
GRAFICO 9. Distribución de la población según Control Metabólico.....	60
TABLA 5. Distribución de la población según Frecuencia de Consumo de Alimentos.....	61
GRAFICO 10. Relación entre Control Metabólico y Niveles de Colesterol.....	62
GRAFICO 11. Relación entre Control Metabólico y Niveles de Triglicéridos.....	63

GRAFICO 12. Relación entre Control Metabólico e IMC.....64

TABLA 6. Distribución de la población según Frecuencia de Consumo de Alimentos en
pacientes mal controlados.....65

RESUMEN

Investigación no transversal de tipo descriptivo, aplicado al Estado nutricional, ingesta alimentaria y su relación con el control metabólico en pacientes mayores de 65 años, con diabetes mellitus tipo dos, de la provincia de Santa Elena. Las variables que se estudiaron fueron: características generales, control metabólico mediante valores de laboratorio, glucosa en ayunas; el Estado Nutricional por medio del BMI, perfil lipídico; consumo de alimentos a través de la frecuencia de consumo y estilos de vida. El universo de 50 pacientes se conformó de 42% mujeres, 58% hombres, en edades comprendidas entre 65 y 82 años, el nivel de instrucción 44% estudios primarios, el 38% secundarios y el 4% superior. Control metabólico, antecedentes patológicos familiares 54% diabéticos, 12% ECCV y el 6% HTA; Glicemia en ayunas con un valor mínimo de 88 mg/dl, y máximo de 367 mg/dl. En relación al estado nutricional se encontró el 28% tenía desnutrición en diferentes estadios, 48% normal y 24% sobrepeso y obesidad, colesterol total un valor mínimo de 128 mg/dl y máximo de 305 mg /dl, colesterol HDL, valor mínimo 70 mg /dl; LDL Valor mínimo 77,4 mg /dl máximo 223 mg/dl, triglicéridos valor mínimo 48,0 mg/dl, máximo 230 mg/dl. Ingesta alimentaria, Consumo de lácteos el 30%, cereales 92%, carnes 80%, legumbres 20%, frutas 20% vegetales 90% grasas el 52%, azúcares 60% Bebidas y líquidos 78%. Estilos de vida, consumo de alcohol Si el 54%, No 46%. Consumo de tabaco el 72% Si y el 46% No. Se recomienda dar seguimiento a aquellos pacientes que están presentando problemas nutricionales, déficit, o excesos y mantener un control estricto de la glicemia, colesterol total, LDL, fomentar en los pacientes un mínimo de actividad física, para de esta manera aumentar los niveles de colesterol, HDL y así prevenir enfermedades coronarias.

I. INTRODUCCION.

La diabetes mellitus tipo 2, en la actualidad es considerada como un problema de Salud Pública, con una prevalencia que va en incremento, con elevada morbi-mortalidad y con repercusiones serias en la calidad de vida de los pacientes afectados por esta enfermedad. Es importante valorar el estado nutricional, ingesta alimentaria así como el control metabólico glicémico de éstos pacientes, para verificar si se cumplen los objetivos y metas establecidas por la OMS y si es necesario plantear estrategias para mejorar el estilo de vida.

Existe alrededor de 15 millones de personas con diabetes en América Latina y ésta cifra llegará a 20 millones en 10 años, mucho más de lo esperado por el simple crecimiento poblacional. En nuestro país, según los datos publicados por el Ministerio de Salud Pública (MSP) existen 25.894 casos notificados, en la provincia de Guayas 7943 casos.²

La diabetes es una enfermedad crónica, cuyo defecto básico se debe a una falta absoluta o relativa en la secreción de insulina, a una resistencia a la acción de la hormona por los tejidos periféricos (musculo esquelético y tejido adiposo) y el hígado o ambas que conducen a anomalías en el metabolismo de los Carbohidratos (CH), los Lípidos y las Proteínas con complicaciones micro y macrovasculares, las complicaciones a largo plazo de la diabetes incluyen; Retinopatía con potencial pérdida de la visión, nefropatía que constituye una de las principales causas de insuficiencia renal crónica, pié diabético con riesgo de amputación y de discapacidad.³

Los pacientes con diabetes tienen un incremento en la incidencia de enfermedad aterosclerótica cardiovascular, enfermedad periférica arterial y enfermedad cerebrovascular, así como hipertensión y anomalías en el metabolismo de los lípidos. El aumento de peso excesivo, obesidad y modos de vida sedentarios de la población ha ayudado a colocar a la diabetes en primer plano entre las preocupaciones en materia de salud pública en el país. La diabetes en pacientes mayores de 65 años puede mantenerse en bajos índices llevando una alimentación sana y ejercicio y dejando malos hábitos tales como alcoholismo y tabaquismo. La diabetes mellitus no insulino dependiente en el paciente de la tercera edad plantea serios problemas al asociarse a la malnutrición, y al estilo de vida que llevan requiriéndose de una nutrición suplementaria en algunos casos. American Diabetes Association.

La mayoría de los pacientes mayores de 65 años reciben dietas diabéticas restrictivas en carbohidratos y grasas con o sin suplementos, siguiendo las recomendaciones clásicas de la American Diabetes Association (Sociedad Americana de Diabetes). En la actualidad, y dado que se considera más importante modificar la medicación que recibe el paciente que restringir los alimentos que constituyen su dieta, esta misma sociedad está recomendando una dieta liberalizada en pacientes ancianos diabéticos y, únicamente, aconseja que la dieta presente un contenido coherente de carbohidratos en las comidas y aperitivos, con un suplemento nutricional según las necesidades de cada individuo, señalándose que el paciente diabético presenta una mayor aceptación de la dieta cuando ésta no es restrictiva como lo era clásicamente.⁷

II. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Establecer la relación del estado nutricional, ingesta alimentaria y control metabólico (glicémico) en pacientes mayores de 65 años, con diabetes mellitus tipo 2 en dos Centros Hospitalarios de la provincia de Santa Elena, 2010.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características generales de la población en estudio.
2. Evaluar un control metabólico del paciente diabético mediante valores de laboratorio (glucosa en ayunas) y antecedentes patológicos familiares.
3. Diagnosticar el estado nutricional de los pacientes diabéticos, BMI, Perfil Lipídico.
4. Evaluar el consumo de alimentos.
5. Identificar los estilos de vida de la población en estudio.

III. MARCO TEORICO

A. DIABETES

La diabetes mellitus (DM) o diabetes sacarina de acuerdo es un síndrome orgánico multisistémico crónico que se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre (conocido medicamente como hiperglucemia) resultado de concentraciones bajas de la hormona insulina o por su inadecuado uso por parte del cuerpo que conducirá posteriormente a alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas. La poliuria (producción excesiva de orina), la polidipsia (incremento de la sed), la pérdida de peso, algunas veces polifagia (aumento anormal de la necesidad de comer) y la visión borrosa son los síntomas cardinales de este padecimiento.³

La elevación continúa de la glucosa en sangre en pacientes diabéticos se asocia con complicaciones en los siguientes órganos: Ojos, riñones, nervios, corazón, sistema circulatorio (arterias y venas del cuerpo). Los pacientes diabéticos presentan anormalidades del metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, como resultado de la acción deficiente de la insulina, generalmente debido a que el páncreas no la secreta en cantidad suficiente o porque la insulina no lleva a cabo su función de manera adecuada.

1. FISIOLÓGÍA DE LA DIABETES

La diabetes mellitus se origina por deficiencia relativa o absoluta de la secreción de insulina por parte de las células beta. La deficiencia de dicha hormona, a su vez, disminuye la utilización de glucosa, aminoácidos y ácidos grasos por los tejidos. La glucosa que se obtiene a partir de la dieta o por gluconeogénesis hepática, que ocurre a una tasa modesta, con la hiperinsulinemia, se acumula en la circulación, lo que produce hiperglucemia, conforme aumentan las cifras plasmáticas de glucosa se excede la capacidad de las células de los tubos renales para reabsorber glucosa a partir del ultrafiltrado glomerular, lo que produce glucosuria.

En una persona no diabética, la secreción de insulina basal responde a las necesidades del sujeto y el páncreas segrega insulina adicional después de las comidas. La insulina es una hormona polipeptídica sintetizada y liberada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas en el endocrino. El factor principal que estimula su síntesis y liberación es la glucosa que llega a dichas células. Varios otros factores, no obstante, pueden influir en la producción de la insulina.⁵

2. CLASIFICACION DE LA DIABETES

A. Diabetes Tipo 1. La DM tipo 1 se define como un déficit absoluto de la secreción de insulina. Suele comenzar antes de los 40 años de edad, siendo el pico máximo de la incidencia a los 14 años.

Existen dos subtipos de DM tipo 1 que difieren en su etiología, forma de presentación y frecuencia:

1. DM tipo 1 idiopática. En ella no existe evidencia de autoinmunidad y la etiología real de la enfermedad aún no es conocida. Hay una insulopenia permanente con tendencia a la cetoacidosis episódica.

2. DM tipo 1 inmunomediada. La destrucción de la célula beta es mediada inmunológicamente de forma que aparecen marcadores serológicos detectables. La DM autoinmune en adultos se caracteriza por debutar después de los 35 años de edad, estos pacientes pueden mantener cierto control metabólico con dieta o hipoglucemiantes orales, pero tan sólo durante pocos meses, pasando a precisar insulina para evitar la cetoacidosis.

B. Diabetes Tipo 2. La DM tipo 2 se debe a una resistencia a la acción de la insulina y a un déficit relativo de la secreción de esta hormona. Por lo tanto, en fases iniciales, se genera una situación de hiperinsulinismo y generalmente, hiperglucemia. Es en este momento en el que puede existir un grado de hiperglucemia suficiente para causar cambios patológicos y funcionales en diferentes receptores tisulares (macroangiopatía), pero sin causar sintomatología que permita el diagnóstico clínico. Durante este periodo asintomático es posible demostrar la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono mediante una determinación de la glucemia plasmática basal o de la realización de un test de tolerancia oral a la glucosa.

C. Diabetes Gestacional. Se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que se presenta durante el embarazo. Seis semanas después del parto, la paciente debe ser nuevamente evaluada, ya que en la mayoría de los casos las pacientes con diabetes gestacional retornan a valores normales de glucosa en sangre, pero en otras ocasiones pueden persistir con diabetes o intolerancia a glucosa, éste tipo de diabetes se asocia, igual que ocurre con la diabetes tipo 2, con una menor sensibilidad de los tejidos periféricos a la insulina. La razón es que las hormonas ováricas y placentarias, principalmente la gonadotrofina coriónica, disminuyen la sensibilidad de los tejidos a la acción de la insulina, por lo que la madre debe segregar más insulina con el fin de mantener unos adecuados niveles de glucosa. Aproximadamente un y 2% de mujeres gestantes no tienen suficiente capacidad de reserva pancreática y desarrollan una diabetes gestacional. Normalmente esta situación desaparece tras el parto, aunque estas mujeres tienen una mayor propensión a desarrollar diabetes en sucesivos partos o en edades más tardías.

D. Otros tipos de diabetes.

1. Con anomalías genéticas de la célula beta. La denominada "Diabetes del tipo maduro de inicio en el joven" en la que aparece una hiperglucemia moderada habitualmente antes de los veinticinco años, la cual tiene una evidente base genética. La característica sobresaliente es una reducción de la secreción de insulina, con apenas alteración de sus efectos fisiológicos.

2. Por enfermedades del páncreas exocrino. Diversos procesos que afectan al páncreas en su totalidad o al exocrino en particular son capaces de provocar una diabetes mellitus.

3. Secundarias a endocrinopatías. Existen asimismo, aunque en mucha menor proporción, diabetes secundarias debidas a la presencia de cantidades anómalas de ciertas hormonas, las llamadas diabetes hormonales, o a la administración de ciertos medicamentos, en donde, en principio, la secreción de insulina es normal, pero hay hiperglucemia por una exagerada y anormal producción de glucosa, debida a la presencia de dichas hormonas o de esos medicamentos, que tienen efectos metabólico contrarios a los de la insulina.

4. Inducida por fármacos o agentes químicos. Diabetes inducida por medicamentos como corticoides, diazóxido, diuréticos que generan pérdidas renales de potasio, agentes beta bloqueantes.

5. Con alteraciones genéticas en la acción de la insulina. Existen mutaciones en el gen receptor de la insulina o alteraciones post- receptor.²⁴

3. FACTORES DE RIESGO

- Raza/etnia. las poblaciones de afroamericanos, hispanoamericanos e indígenas americanos tienen altos índices de diabetes
- Edad superior a 45 años
- Intolerancia a la glucosa identificada previamente por el médico

- Presión arterial alta
- Colesterol HDL de menos de 35 mg/dl o niveles de triglicéridos superiores a 250 mg/dl.
- Antecedentes de diabetes gestacional

4. SÍNTOMAS

- Hiperglucemia: La cantidad de azúcar en sangre suele ser entre 70 y 110 mg/dl. Cuando supera los 150 mg/dl, ya hay hiperglucemia, exceso de glucosa en la sangre.
- Polifagia: Las células al no absorber los hidratos de carbono, quedan decaídas y esto produce un hambre continua, llamado “hambre tisular”.
- Poliuria: Exceso de orina, ya que el organismo intenta deshacerse del exceso de azúcar.
- Polidipsia: Debido a la poliuria el cuerpo pierde muchos líquidos. Por ello aparece una sed intensa, consumiéndose una gran cantidad de agua.
- Astenia: Cansancio excesivo. Esta provocado por la mala utilización de la glucosa en los músculos.
- Adelgazamiento.
- Purito: Picor localizado por la acumulación de glucosa en la piel.¹¹

5. EPIDEMIOLOGIA

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades con mayor impacto socio sanitario, no sólo por su alta prevalencia, sino también por las complicaciones crónicas que produce y por su elevada tasa de mortalidad. La forma más exacta de estimar la prevalencia de la DM es la práctica de un test de tolerancia oral a la glucosa. La proporción de DM conocida frente a la ignorada oscila entre 1:3 y 2:3 del total. Los factores de riesgo de las DM más importantes son la edad, la obesidad y la historia familiar de DM. La incidencia de la DM tipo 2 se estima en 8/1.000 habitantes año, y la de DM tipo 1 en 11-12 casos por 100.000 habitantes y año.¹⁸

6. DIAGNOSTICO DE LA DIABETES

El diagnóstico de diabetes mellitus requiere la presencia de signos clínicos apropiados (es decir, poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso) y documentación de hiperglucemia y glucosuria persistentes en ayuno. La medición intrahospitalaria de la glucemia y de la glucosuria con pruebas apropiadas de reactivos en tiras para sangre. Esto significa que hay tres formas para hacer el diagnóstico de diabetes, cada una de ellas debe ser confirmada, un día después, por cualquiera de las tres formas.

A. PRUEBA DE GLUCOSA SANGUÍNEA EN AYUNO (PGA)

Debido a su fácil uso y a la aceptabilidad de los pacientes y el bajo costo, la PGA es la más utilizada. Si el nivel de glucosa en sangre es de 100 a 125

mg/dl se presenta una forma de pre-diabetes llamada intolerancia a la glucosa en ayunas, lo que significa que existe el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 pero aun no se tiene. Un nivel de glucosa en sangre arriba de 126 mg/dl confirmado con otra prueba de glucosa sanguínea en ayuno realizada otro día, confirma el diagnóstico de diabetes.

B. PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA (PTOG)

La PTOG requiere un ayuno de cuando menos 8 horas antes de la prueba. La glucosa en sangre en medida inmediatamente después, a intervalos de tiempo y dos horas después de haber bebido una solución glucosada con 75gr de glucosa disuelta en agua. Si el nivel de glucosa está entre 140 y 199 mg/dl dos horas después de haber bebido el líquido, se tiene una forma de pre-diabetes llamada Intolerancia a la glucosa, lo que significa que existe el riesgo de desarrollar diabetes tipo dos pero aun no se tiene. Una glucosa de 200 mg/dl o más después de dos horas de haber tomado la solución glucosada, confirmada con otra PTOG positiva realizada otro día, confirma el diagnóstico de diabetes.³

C. HEMOGLOBINA GLICOSILADA.

Este examen sencillo ofrece un resultado muy valioso en cuanto al control del paciente con diabetes. Su principio básico es el siguiente: la hemoglobina es una proteína que se encuentra dentro de los glóbulos rojos de la sangre y de lo que se ocupa es del transporte de oxígeno, el cual lo toma a nivel pulmonar y por esta vía la lleva al resto del cuerpo pulmones hacia todas las células del organismo. Pero esta afinidad no es precisamente nada más con el oxígeno. La

glucosa se une también a ella. La misma fisiopatología de la diabetes nos indica que la glucosa se encontrará en niveles muy elevados en sangre, por la deficiencia de insulina o por la incapacidad de esta para poderla llevar a las células. Esa glucosa en exceso entra a los glóbulos rojos y se une con moléculas de hemoglobina, glucosilándola.¹⁴

7. CONSECUENCIAS FRECUENTES DE LA DIABETES

- La retinopatía diabética debida al daño de los pequeños vasos de la retina acumulada a lo largo del tiempo, es una importante causa de ceguera. Al cabo de 15 años con diabetes, aproximadamente un 2% de los pacientes están ciegos, y cerca del 10% sufren un grave deterioro de la visión.
- La neuropatía diabética se debe al daño de los nervios a consecuencia de la diabetes, y puede llegar a afectar a un 50% de los diabéticos. La neuropatía diabética puede causar muchos problemas diferentes, pero los síntomas más frecuentes son hormigueo, dolor, entumecimiento o debilidad en los pies y manos combinada con la disminución del flujo sanguíneo, la neuropatía incrementa el riesgo de úlceras en los pies y, finalmente de amputación del miembro inferior.
- La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal. Un 10% a 20% de los pacientes con diabetes fallecen de insuficiencia renal.

- Daño de los pequeños vasos sanguíneos (microangiopatía)
- Daño de los nervios periféricos (polineuropatía]
- Pie diabético: heridas difícilmente curables y la mala irrigación sanguínea de los pies.
- Daño de la retina (retinopatía diabética)
- Daño renal (nefropatía)
- Hígado graso o Hepatitis de Hígado graso (Esteatosis hepática)
- Daño de los vasos sanguíneos grandes (macroangiopatía): trastorno de las grandes venas.¹⁸

8. EFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA INSULINA

Metabolismo de hidratos de carbono

- La insulina facilita la captación celular de glucosa en los tejidos (muscular esqueléticos y cardíaco y tejido adiposo), excepto el hígado, sistema nervioso, riñón, tracto gastrointestinal y glándula mamaria no lactante.
- Estimula la degradación tisular de glucosa, excepto en el sistema nervioso y células sanguíneas.

- Estimula la gluconeogenosíntesis en hígado y músculo, cuando hay glucosa en exceso.
- Inhibe la gluconeogénesis.

Metabolismo de lípidos

- Estimula la síntesis de los ácidos grasos a partir de glucosa en el hígado y tejido adiposo.
- Facilita el aclaramiento de lipoproteínas ricas en triglicéridos (VLDL y quilomicrones)
- Inhibe la lipólisis (movilización de ácidos grasos en los depósitos grasos)

Metabolismo de proteínas.

- Estimula la síntesis proteica
- Inhibe la proteólisis intracelular, en especial el músculo.
- Efecto economizador del catabolismo proteico, al estimular la degradación de hidratos de carbono.¹⁴

9. TRATAMIENTO

- Dieta sola, en un 40% de los casos.
- Dieta y antidiabéticos orales, en un 30%.
- Dieta e insulina, en aproximadamente otro 30%.

10. FÁRMACOS ANTIDIABÉTICOS

Se manifiesta que la dieta, el ejercicio y el tratamiento farmacológico constituyen los tres pilares básicos en la diabetes. De poco o nada sirve el tratamiento farmacológico sin una dieta correcta y la realización de ejercicio.

Entre los fármacos utilizados en el tratamiento de la diabetes se incluyen:

- Sustitutivos: insulinas
- Antidiabéticos orales
- Biguanidas
- Inhibidores de las α -glucosidasas.

11. VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional refleja en cada momento si la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes son adecuadas a las necesidades del organismo. La evaluación del estado de nutrición debe formar parte del examen rutinario de la persona sana y es una parte importante de la exploración clínica del paciente enfermo. Para que la valoración sea completa, se debe analizar no sólo la situación clínica del sujeto, sino el propio proceso de la nutrición, de manera que se puedan conocer los siguientes datos:

- Si la ingesta dietética es adecuada.
- La absorción y utilización de los nutrientes.
- El estado nutricional.

ANTROPOMETRIA NUTRICIONAL

La evaluación clínica del estado nutritivo pretende mediante técnicas simples, obtener una aproximación de la composición corporal de un individuo. La evaluación del estado nutricional debe incluir antropometría, algunos parámetros bioquímicos, indicadores de independencia funcional y actividad física, como asimismo evaluar patrones de alimentación, ingesta de energía y nutrientes.

1. Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional.

Aunque el mayor atractivo de la antropometría en la evaluación del estado nutricional es su simplicidad, su uso generalizado y la existencia de datos que se toman en forma rutinaria, las mediciones aisladas son de limitado valor, estas medidas se obtienen con relativa facilidad, son difíciles de evaluar en ancianos considerando que la función y problemas de salud asociados, son aún materia de debate. Más aún, las medidas antropométricas puede que no aporten una estimación adecuada de la composición corporal, debida la redistribución del tejido adiposo desde el tejido celular subcutáneo hacia el área visceral que ocurre con la edad. Las mediciones antropométricas más comúnmente usadas en el anciano son: peso, talla, pliegues tricipital, subescapular y supra ilíaco, circunferencias de brazo, cintura y caderas y diámetros de muñeca y rodilla. Habitualmente se utilizan combinaciones de estas variables, muy útiles para obtener un cuadro general del estado nutricional de los ancianos. Una de las combinaciones de variables

antropométricas de uso más generalizado es el índice de Quetelet (peso Kg/ talla² m) o índice de masa corporal (IMC), que se usa con mucha frecuencia en estudios nutricionales y epidemiológicos como indicadores de composición corporal o para evaluar tendencias en estado nutricional.¹⁵

1.1. Peso y talla.

El peso y la talla han sido las mediciones más corrientemente utilizadas, considerándose que solas o combinadas, son buenos indicadores del estado nutritivo global, pero no indican necesariamente, las modificaciones que ocurren en cada uno de los compartimentos del cuerpo. El peso es un indicador necesario pero no suficiente para medir composición corporal; sin embargo, la comparación del peso actual con pesos previos permite estimar la trayectoria del peso. Esta información es de utilidad considerando que las pérdidas significativas son predictores de discapacidad en el anciano.

1.2. IMC.

Este indicador es simple y útil y presenta moderadamente buenas correlaciones tanto con masa grasa como con masa magra ($r = 0.6- 0.8$). El IMC ideal para los ancianos no está definido pero se ubica dentro de un amplio margen, estimado actualmente entre 23-28 kg/m². No existe evidencia de que en el anciano las cifras ubicadas cerca del rango superior se asocien con un aumento significativo de riesgo. Sin embargo niveles significativamente más altos o bajos que este rango son claramente no recomendables.

IMC (Índice de Masa Corporal). Peso (Kg)/Talla (m²)

Tabla 1. BMI recomendable según edad

EDAD	BMI DESEABLE	BMI PROMEDIO
25-34	20-25	22.5
35-44	21-26	23.5
45-54	22-27	24.5
55-64	23-28	25.5
>65	24-29	26.5

1.3. Circunferencia del brazo.

Es una técnica sencilla para evaluar la reserva proteica-energética, ha sido utilizada para estimar la prevalencia de malnutrición en varios grupos de pacientes hospitalizados. Se mide en el brazo derecho relajado, en el punto medio entre la punta del proceso acromial de la escápula y el olécranon, mediante una huincha angosta, flexible e inextensible, tratando de no comprimir los tejidos blandos. Debe disponerse de tablas con valores normales según sexo y edad.

1.4. Circunferencia de cintura y cadera.

El envejecimiento se asocia con una redistribución del tejido adiposo con un aumento de la grasa visceral que es un conocido factor de riesgo cardiovascular a través de su asociación con insulinoresistencia, diabetes,

hipertensión e hiperlipidemia. La medición de estas circunferencias y su combinación en el índice cintura/cadera, permiten una aproximación sencilla a la distribución de la grasa corporal. Los valores del índice cintura / caderas considerados de riesgo han sido estimados en estudios de adultos: > de 1 para hombres y > 0.85 para mujeres.

1.5. Pliegues cutáneos.

Los depósitos de grasa corporal representan la energía almacenada. Se ha demostrado que mediciones directas del grosor de los pliegues cutáneos en diferentes sitios del cuerpo se correlacionan con la grasa corporal total.¹⁰

2. Parámetros bioquímicos en la evaluación del estado nutricional.

2.1. Hemoglobina (Hb) y Hematocrito (Hto).

La prevalencia de anemia encontrada en estudios alcanzan valores entre 5% y 6%, usando los patrones de referencia OMS (Hb<130mg/dl para hombres y <120 mg/dl para mujeres). Respecto al hematocrito la mediana para hombres es 46 y 44% en los mismos estudios, con rangos entre 37 y 53 para percentiles 2,5 y 97,5. En mujeres estos valores alcanzan cifras de 41% y 42% con rangos de 35 a 50% para los mismos percentiles. Klein R, en el anciano.

2.2 Albúmina.

Aunque la albúmina sérica no es un indicador ni muy específico ni muy sensible de las proteínas corporales, sin embargo, aparece como un muy buen indicador de estado de salud en el anciano. Diversos estudios en ancianos viviendo en la

comunidad y con buena capacidad funcional muestran una muy baja prevalencia de albuminurias bajas (<35mg/dl) o muy bajas (<30 mg/dl), en contraste con lo que ocurre con ancianos institucionalizados o enfermos. Niveles de albúmina menores a 3.5 g/dl, tienen significado como indicador nutricional en la medida que no medien otros factores patológicos.¹⁴

2.3 Control Metabólico.

El manejo de la diabetes no hace referencia únicamente al buen control de las glucemias, sino también a todas las condiciones que se le asocian como son la hipertensión, los niveles altos de colesterol y triglicéridos, el exceso de peso y el aumento de la circunferencia de la cintura, entre otras. También implica la solicitud periódica de diversos exámenes que puedan detectar tempranamente las complicaciones de la enfermedad y la valoración periódica de otros problemas de salud que son más frecuentes en las personas con diabetes.

En primera instancia se hablará acerca del buen control de las glucemias. En teoría, esto significa tener valores iguales a los de una persona que no tiene diabetes, esto, desafortunadamente, todavía no es posible en la mayor parte de los casos. Sin embargo, lo nuevo que una persona con diabetes pueda tener la glucemia en ayunas simultáneamente al control de la glucemia cada tres meses se debe llamar hemoglobina glucosilada (Hb A1c), que informará cómo ha sido el control de la glucemia en sangre en este lapso de tiempo, idealmente debe estar por debajo de 6%. En la tercera edad los criterios de control metabólico, medidos por valores de glicemia, son menos rígidos y

exigentes que en diabéticos de edad media, puesto que fundamentalmente se pretende mantenerlos asintomáticos y libres de patologías infecciosas y de estados de desnutrición.⁸

Tabla 2. Clasificación del Control Metabólico

Grado de Control	Glicemia mg/dl ayunas	Glicemia mg/dl postprandial 120'	HbA _{1c} %	HbA _{1c} %
Bueno	<140	≤ 180	< 8	<7
Regular	<180	180-220	8-10	7-9
Malo	>180	>220	>10	>9

2.4. Perfil lipídico.

Los factores de riesgo que predicen enfermedad coronaria en adultos y adultos jóvenes parecen hacerlo igualmente en ancianos. Más aún, se ha observado que la mejoría o corrección de factores de riesgo cardiovascular en los ancianos disminuye su riesgo de enfermar y morir por esta patología. En población anciana es bastante frecuente encontrar valores de colesterol total superiores a 200 mg/dl, como también valores de colesterol de HDL inferiores a 40 mg/dl y de triglicéridos superiores a 150 mg/dl.²¹

Tabla 3. Perfil Lipídico, valores de referencia

COLESTEROL TOTAL (mg/dl)	< 200 200 – 239 > = 240	Deseable Alto límite Alto
COLESTEROL LDL (mg/dl)	< 100 100 – 129 130 – 159 160 – 189 > = 190	Optimo Cercano al optimo Alto límite Alto Muy alto
COLESTEROL HDL (mg/dl)	< 40 > = 60	Bajo Alto (Protector)
TRIGLICERIDOS (mg/dl)	< 150 150 – 199 200 – 499 > = 500	Normal Alto límite Elevado Muy elevado

2.5. Intolerancia a la glucosa e hiperinsulinemia.

Los cambios metabólicos que se producen con la edad pueden tener incluso consecuencias metabólicas. Entre ellos, la intolerancia a la glucosa tiene influencia adversa sobre los lípidos plasmáticos y la presión arterial. La hiperinsulinemia, una consecuencia directa de la intolerancia a la glucosa, es un factor de riesgo independiente para enfermedad coronaria. La intolerancia a la glucosa en viejos, causada por insulino resistencia tiene varias causas. Los cambios en la composición corporal especialmente con la acumulación de

grasa visceral se asocian con niveles de insulina más altos. Sin embargo, la reducción en la DHEA-S característica de los ancianos también se asocia a baja disponibilidad de glucosa. Un adecuado aporte de CHO en la dieta y reducción de peso y grasa corporal mejoran la sensibilidad a la insulina en esos sujetos. Sin embargo, más importante es la mejoría de la acción de la insulina que se alcanza con el entrenamiento físico, por lo tanto, el entrenamiento muscular y una adecuada nutrición deberían mejorar la sensibilidad a la insulina en las personas de la tercera edad y reducir las consecuencias adversas de esta alteración.

12. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DEL PACIENTE DIABÉTICO

El seguimiento de una dieta adecuada, tanto en cuanto a aporte energético para mantenimiento del peso deseable, como equilibrada en nutrientes, para evitar excesos y sobre todo deficiencias, así como la correcta planificación de la misma, es condición básica para un buen control metabólico de cualquier tipo de diabetes. Sin una dieta adecuada y bien planificada como punto de partida, ni se logra ese control ni es posible esperar un buen efecto de los antidiabéticos orales o de la insulina, cuando se requieran.

Se olvida frecuentemente que cuando se habla de la nutrición del paciente diabético, se trata de un individuo que de un modo u otro se acerca a la normalidad fisiológica, ya que o bien se le administra insulina exógena o bien se permite una actuación mejor de la endógena, regulándose los aspectos metabólicos hidrogenados, proteicos y lipídicos que están alterados en el

proceso diabético. En el diabético, se administra una insulina y se debe ajustar la ingesta y la actividad física, para que se produzcan unos niveles sanguíneos de glucosa capaces de ser metabolizados por aquella insulina o, por el contrario, en función de la ingesta y/o la actividad física se calcula una dosis de insulina que permita su utilización nutricional. En ambos casos el ajuste insulina-nutrientes es mucho menos preciso del que ocurre en el individuo sano.

Importancia del mantenimiento del peso deseable.

La obesidad va ligada a un aumento en la resistencia periférica de insulina, por lo cual un objetivo prioritario de los diabéticos tipo 2 con obesidad es la reducción de peso. El restablecimiento del peso adecuado en obesos diabéticos tipo 2 suele recuperar en muchos casos el nivel glicémico, por mejor tolerancia a la glucosa, consecuencia de una menor resistencia a la insulina. Se produce asimismo una disminución de la secreción de insulina y otros efectos metabólicos como especialmente el descenso de los niveles de triglicéridos sanguíneos. En el caso de individuos con insulino terapia, la disminución de peso va acompañada de unos menores requerimientos de la hormona insulina.¹

Aporte energético de nutrientes.

a. Energía. El aporte debe ser suficiente para mantener el peso en sus valores normales, su determinación será individualizada para una mejor intervención

con el principal objetivo de mantener y/o recuperar el peso del paciente, se puede considerar la Ecuación Modificada de Harris-Benedict:

$$\text{HOMBRES} = 66,4 + (13,8 \times P) + (5 \times A) - (6,8 \times E) \times FE^*$$

$$\text{MUJERES} = 665 + (9,6 \times P) + (1,8 \times T) - (4,7 \times E) \times FE^*$$

b. Proteínas. Peters AL, Davidson MB (2000) mencionan que el aporte proteico puede ser algo más elevado en cuanto a porcentaje de la recomendación nutricional, aunque de hecho el 10% del valor calórico total está ya por encima de las ingestas recomendadas. En este sentido el rango de recomendación proteica podía estar entre un 10 a un 15%. Se han recomendado cifras del 20% de proteína, pero no solamente no es necesario, sino que además un aporte tan elevado haría incluir en la dieta casi obligadamente carnes grasas, lo que no es conveniente desde el punto de vista del aporte de grasa saturada que conlleva. Se deben consumir proteínas de buena calidad nutricional, a base de proteínas de origen animal y vegetal. Por otra parte, cifras elevadas de proteínas pueden afectar la situación renal del paciente diabético contribuyendo a la instauración de la nefropatía diabética, y en este sentido se están haciendo numerosos estudios sobre el interés de limitar la ingesta proteica de los diabéticos con insuficiencia renal crónica, ya que puede retardar la progresión de la misma, aunque se debe tener presente la incapacidad de los diabéticos para reciclar los aminoácidos endógenos.

c. Hidratos de carbono. La eliminación en gran medida de los hidratos de carbono de la dieta, que aún hoy se puede observar en algunos casos, no;

tiene ningún sentido metabólico en el paciente tratado. Como en otras situaciones, los diversos autores y clínicos establecen cifras que oscilan ampliamente y asimismo ocurre en este caso, en donde se han llegado a recomendar cantidades de hasta el 70% del valor calórico total. En la actualidad los sucesos metabólicos y la experiencia clínica apuntan a unos valores que deben estar entre el 55 y 60% de la energía total. La razón de ser cautos con cifras elevadas de carbohidratos arranca del hecho de la propia situación del diabético, en donde hay o puede haber niveles aumentados de glucosa, de insulina (en el diabético tipo 2), triglicéridos totales y TG-VLDL y disminuidos de colesterol-HDL. Si en esta condición de partida se sigue una dieta excesivamente rica en hidratos de carbono, que concomitantemente es pobre en grasa, se produce un aumento en niveles de glucosa, insulina, triglicéridos totales y TG-VLDL, y disminución de col-HDL, acentuando por tanto aquella no deseada situación diabética. Por los hechos citados, es por lo que la cifra del 55-60% de energía total propuesta sería máxima en función de la decisión que se toma con los otros macronutrientes.

Una dieta rica en hidratos de carbono como la que se propone, tiene evidentes ventajas:

- Mayor sensibilidad tisular a la insulina, por aumento del número de receptores hormonales.
- Mejor metabolismo intracelular de glucosa, a través de enzimas glucolíticas clave.

- Mejor funcionalismo de la glucogenogénesis.
- Disminución de la gluconeogénesis, a través de enzimas gluconeogénicas clave.
- Menores niveles postprandiales e interdigestivos de lípidos.

En cuanto al tipo de carbohidrato en principio deben ser mayoritariamente complejos o almidón (pan, leguminosas, patatas, arroces, pasta, etc.) dejando los simples (monosacáridos y disacáridos) reducidos a la obligada ingesta que supone la incorporación de leche y algunos productos lácteos (lactosa) y verduras y frutas (sacarosa y fructosa).

d. Lípidos. La cantidad de grasa quedaría circunscrita a un 25-35% del valor calórico total. Será preferible que la dieta contenga los límites inferiores, y sólo se permitirá alcanzar los límites superiores, cuando se consumiese habitualmente aceite de oliva. Idealmente debía seguirse una dieta de menor nivel graso, pero su baja aceptabilidad puede no compensar los posibles y mínimos beneficios hay que evitar un elevado nivel de grasa en la dieta, puesto que ha sido descrito que disminuye el número de receptores de insulina en diversos tejidos, efecto debido a un mayor nivel de ácidos grasos libres. El problema está en la elección cuidadosa del tipo de grasa, en función de la alteración aterosclerótica que suele presentarse en la diabetes. Dado los problemas de la grasa saturada ésta debe disminuirse por debajo del 10% de energía total, (aproximadamente 7-8%) evitando por lo tanto grasa láctea,

carnes grasas y derivados, y productos de pastelería ricos en aceites de coco y o palma, eligiendo fundamentalmente carnes magras.

e. Fibra alimentaria. Las ventajas de una dieta alta en fibra para el paciente diabético son muchas e importantes en el control metabólico del paciente.

- Provoca saciedad, lo que es importante en el paciente obeso.
- Enlentecimiento y gradualidad de la digestión y absorción y, por tanto, menor respuesta postprandial de la glucemia.
- Aumento de la sensibilidad periférica tisular a la insulina, consecuencia del aumento en el mismo de receptores hormonales, disminuyendo así los requerimientos de insulina.
- Mejor metabolismo celular de glucosa.
- Menor producción hepática de glucosa.
- Disminución de la liberación de glucagón.
- Reducción de los niveles de colesterol y triglicéridos séricos.
- Atenuación de la colesterogénesis hepática.

Los mismos autores recomiendan que la incorporación de cantidades importantes de fibra es fundamental en la dieta del diabético por los efectos descritos, es el resultado de trabajos donde la cantidad de fibra total

administrada era superior a 70 g /día, cantidad imposible de seguir con una alimentación dentro de los hábitos alimentarios habituales. Cuando la cantidad disminuye a 40 g/día que sigue siendo una cantidad elevada y difícil de alcanzar alimentariamente en las poblaciones desarrolladas, los cambios metabólicos indicados no fueron apreciables o significativos, por lo cual la tendencia es que la cantidad de fibra total supere esa última cifra. Aunque tanto la fibra soluble como insoluble son importantes en la alimentación del diabético, puede que deba prestarse más atención al aporte de fibra soluble, dados sus efectos de disminución del nivel de glucosa postprandial y de colesterol sérico.

f. Vitaminas y minerales. Las necesidades de vitaminas y minerales no cambian en el paciente diabético, y por tanto el adecuado aporte se consigue con una dieta variada y equilibrada, como se comentó para la población en general. Solamente se tendrán en cuenta indicaciones en algún aporte cuando haya otras alteraciones o complicaciones asociadas a la diabetes (descompensación metabólica, hipertensión, insuficiencia renal, etc.)

g. Sal. La cantidad aconsejada como norma general debe ser la recomendada para la población en general, es decir por debajo de 6 g/día, y preferentemente.

h. Bebidas alcohólicas. El alcohol moderadamente ingerido no presenta especiales riesgos para el diabético con respecto al que no lo es. Tan sólo deberán tenerse en cuenta algunos hechos, como son. el que pueda haber moderada o severa hipoglucemia por inhibición, debido al alcohol, de la producción hepática de glucosa (gluconeogénesis) el posible efecto

hipertrigliceridémico del alcohol, el gran valor energético del mismo, la posible afectación de los hábitos alimentarios y, por último, probables molestias de vértigo, náuseas y rubefacción en algunos pacientes que toman sulfonilureas, deberá eliminarse en los pacientes en los que exista un peso excesivo, hipertensión o importantes alteraciones lipídicas. En resumen, el diabético puede tomar cantidades moderadas de alcohol (hasta 30 g/día), aunque, como norma, es mejor evitarlo.⁷

13. VALORACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA

La población anciana es uno de los grupos de mayor riesgo de problemas nutricionales, tanto por el propio proceso de envejecimiento, que produce una menor capacidad de regulación de la ingesta de alimentos, como por otros factores asociados a él: cambios físicos, psíquicos, sociales y económicos, además de la coexistencias de patologías muy prevalentes en este grupo poblacional, como la depresión y las alteraciones cognitivas que pueden determinar serios cambios en la ingesta dietética, conllevando un riesgo de alteraciones nutricionales importantes, para hacer una valoración dietética o entrevista nutricional hay que tener presente que hay que conocer la composición de los alimentos en general. Para ello hay que disponer de tablas de composición y de un esquema de agrupamiento de los diferentes alimentos por sus características y tener presentes las recomendaciones de ingesta de energía y nutrientes que indican los organismos y comités de expertos.

a. Recordatorio dietético.

Consiste en una entrevista realizada por un encuestador entrenado con la finalidad de recordar y anotar los alimentos y bebidas consumidos bien en las últimas 24 horas (recordatorio de 24 horas) o en tres días a lo largo de un mes, dos días laborables y uno festivo recordatorio de tres días). El recordatorio de 24 horas es uno de los métodos más usados por su sencillez (se basa en la memoria y el encuestado no necesita saber leer ni escribir). Se precisan unos 20 minutos para obtener la información detallada de los alimentos y bebidas consumidos el día anterior.

b. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

Facilita una información cualitativa del consumo de alimentos, consta de un cuestionario o lista de alimentos bien estructurado y organizado que es rellenado por el propio individuo o por un entrevistador entrenado. Se anota la frecuencia (veces por día, por semana o por mes) de consumo de cada uno de los alimentos, deben ser validados para poblaciones específicas y las entrevistas deben ser personalizadas para que la información sea lo más detallada y precisa posible y para minimizar el efecto del nivel cultural en la capacidad de responder correctamente.

c. Historia dietética.

Método que permite conocer la dieta habitual de un individuo. Se le pregunta al sujeto sobre su ingesta dietética habitual, tomando como periodo de referencia

el último mes. Con ello se pretende reconstruir el patrón típico de las comidas durante un tiempo prolongado, son preguntas abiertas realizado por un especialista experto lleva unos 60 minutos de duración.¹⁰

14. EJERCICIO.

El ejercicio es otra parte importante en el tratamiento de los diabéticos. El ejercicio regular ayuda a mantener el peso adecuado, pero más importante todavía es el beneficio sobre el aparato circulatorio, los músculos utilizan más glucosa durante el ejercicio vigoroso, lo cual ayuda a que el nivel de glucosa disminuya.

15. DIABETES EN EL ANCIANO.

En el anciano habitualmente no se presentan los síntomas y signos clásicos de la hiperglicemia (poliuria, polidipsia y polifagia), lo más común es la aparición de manifestaciones inespecíficas: pérdida de peso y fatiga, entre otros. Es de presentación insidiosa y generalmente confusa o es asintomática, por lo que el diagnóstico en estas personas requiere de un cuidadoso interrogatorio y exploración física. Ello permite detectarla y diferenciar de otras causas las alteraciones relacionadas con las complicaciones microvasculares de la diabetes, como la pérdida de la agudeza visual, nefropatía, trastornos neuropáticos: úlceras del pie, vasculopatía periférica (claudicación) o manifestaciones macroangiopáticas: angina, arritmias.

La atención del anciano diabético requiere una evaluación integral de su estado físico y de su capacidad funcional. En esta labor debe intervenir el equipo multidisciplinario, en el que desempeña un papel fundamental el geriatra. A partir de la evaluación inicial, la dispensarización estará dirigida a monitorear los cambios que aparecen en el adulto mayor diabético, que además está afectado por todos los procesos degenerativos que acompañan al envejecimiento, especialmente la aterosclerosis, que en este caso se encuentra acelerada y provoca la pérdida precoz de capacidades en estos sujetos. La participación del rehabilitador tiene en este sentido un papel relevante.⁴

Los principios que rigen el manejo del anciano diabético son los mismos que se aplican en el resto de los adultos, pero adaptados a las particularidades de este grupo de edad. El plan de comidas debe simplificarse y ajustarse a las características individuales de cada paciente, teniendo en cuenta la frecuencia de enfermedad coronaria, hipertensión, osteoporosis, deficiencias funcionales de diferentes sistemas: digestivo (dentición, salivación, digestión, absorción), genitourinario (diuresis, aclaramiento de sustancias del catabolismo celular, trastornos miccionales), y nervioso (trastornos de la memoria y el sueño, depresión, irritabilidad, cambios del carácter). La reducción del peso en los obesos es recomendable, aunque de forma gradual en los diabéticos tipo II. Un peso aceptable en estos enfermos es de hasta el 10 % por encima del ideal. En cada visita de seguimiento debe insistirse en la educación nutricional y el mantenimiento de un adecuado peso corporal. En ese sentido, es conveniente mantener una frecuencia de consultas de control no menor de cuatro veces al año (trimestral).¹⁹

El ejercicio físico debe estimularse en el diabético mayor de 60 años, fundamentalmente los aeróbicos, sin provocar que sobrepase sus capacidades ni que agrave otras enfermedades coexistentes. La duración, frecuencia y progresión del ejercicio deben adaptarse a las posibilidades individuales.

La educación, como en el resto de los diabéticos, en el anciano constituye también un pilar de gran importancia. En este caso, la labor educativa está básicamente dirigida a reforzar o mejorar la información sobre los aspectos que así lo requieran. Las condiciones de salud y el estado físico son diferentes a los del diabético joven. Por otro lado, los estilos de vida también son distintos. Por tanto, aquí adquieren una mayor importancia los cuidados del pie, la prevención y el reconocimiento de los trastornos que aparecen en enfermos de largos años de evolución (visión, neuropatías, arteriopatías periféricas, etc.), y las alteraciones agudas, como la hipoglicemia, sobre todo en los que usan medicamentos (insulina, hipoglicemiantes orales).¹³

En los ancianos es necesario tener presente la interacción medicamentosa, que en ellos puede ser nociva, teniendo en cuenta la frecuencia del uso de múltiples drogas (betabloqueadores, diuréticos, vasodilatadores, antidepresivos, etc), por la coexistencia de más de un problema de salud en estos sujetos.⁷

IV. METODOLOGIA.

A. TIPO DE ESTUDIO.

La presente investigación, fue no experimental, de tipo transversal.

B. GRUPO DE ESTUDIO.

El universo se conformó por 50 pacientes mayores de 65 años que acudieron a consulta externa de los dos centros hospitalarios de la provincia de Santa Elena.

- **Población fuente:** Ancianos de la provincia de Santa Elena
- **Población elegible:** Mayores de 65 años que acudieron a consulta externa de los centros hospitalarios Dr. Rafael Serrano López y Toribio Panchana Sotomayor en la provincia de Santa Elena y que padecen de diabetes mellitus tipo 2.
- **Población participante:** 50 Ancianos.

C. VARIABLES.

1. Identificación

- Características Generales.
- Control Metabólico.
- Estado Nutricional.

- Consumo de alimentos.
- Estilos de Vida.

2. Definición

a. Características Generales: Situación de un individuo o población, ubicación geográfica, social, económica y educativa.

b. Control Metabólico. Conjunto de acciones establecidas para conseguir el mejor estado clínico y metabólico de los diabéticos. En esta investigación se encontró: Glicemia en ayunas y antecedentes patológicos familiares.

c. Estado Nutricional. Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tiene lugar tras el ingreso y asimilación de nutrientes: BMI y perfil lipídico.

d. Consumo de alimentos. Conjunto de costumbres que determina el comportamiento del hombre en relación con los alimentos y la alimentación.

e. Estilos de vida. Conjunto de decisiones que toma el individuo con respecto a su salud y sobre las cuales ejerce cierto grado de control, lo que produce satisfacción y una vida sana y armónica.

3. Operacionalización

VARIABLE	DIMENSIÓN	ESCALA	VALOR
CARACTERÍSTICAS GENERALES	Sexo	Nominal	- Femenino - Masculino
	Edad	Continua	- Años
	Nivel de Instrucción	Ordinal	- Primaria - Secundaria - Superior - Ninguno
	Actividad Económica	Nominal	- Agricultor - Artesano - Empresario - Comerciante - Ninguno

VARIABLE	DIMENSIÓN	ESCALA	VALOR
CARACTERÍSTICAS DEL CONTROL METABÓLICO	Antecedentes Patológicos Familiares	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes - HTA - ECCV - Ninguno
	Glicemia en ayunas	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Bueno - Regular - Malo

VARIABLE	DIMENSIÓN	ESCALA	VALOR
ESTADO NUTRICIONAL	IMC	Continua	Kg/m ²
	IMC	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit IMC < 23 - Normal IMC 23-28 - Sobrepeso IMC 28-29.9

	Perfil Lipídico	Continua	- mg/dl
	Colesterol Total	Continua	- mg/dl
	Colesterol HDL	Continua	- mg/dl
	Colesterol LDL	Continua	- mg/dl
	Triglicéridos	Continua	- mg/d

VARIABLE	DIMENSION	ESCALA	VALOR
CONSUMO DE ALIMENTOS	Frecuencia de consumo: - Lácteos	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Diario - Semanal - Mensual - Nunca
	Frecuencia de consumo: - Cereales	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Diario - Semanal - Mensual - Nunca
	Frecuencia de consumo: - Carnes	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Diario - Semanal - Mensual

	<p>Frecuencia de consumo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leguminosas 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Nunca - Diario - Semanal - Mensual
<p>Frecuencia de consumo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vegetales 	<ul style="list-style-type: none"> - Nunca - Diario - Semanal - Mensual 		
<p>Frecuencia de consumo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frutas 	<ul style="list-style-type: none"> - Nunca - Diario - Semanal - Mensual 		

	<p>Frecuencia de consumo:</p> <p>- Aceites y grasas</p>	<p>Ordinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diario - Diario - Semanal - Mensual - Nunca
	<p>Frecuencia de consumo:</p> <p>- Azúcar y dulces</p>	<p>Ordinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diario - Semanal - Mensual - Nunca
	<p>Frecuencia de consumo:</p> <p>- Bebidas y líquidos</p>	<p>Ordinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diario - Semanal - Mensual - Nunca

VARIABLE	DIMENSIÓN	ESCALA	VALOR
ESTILOS DE VIDA	Realización de actividad física	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderada - Intensa
	Consumo de tabaco	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No
	Consumo de alcohol	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No

D. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

1. Planificación

- a. Revisión de literatura.
- b. Identificación de los objetivos y variables abordados en la investigación.
- c. Identificación de la población

2. Procedimiento.

- a. Se contactó a los Directores de los Hospitales, en donde se le explicó de forma general y específica en qué consiste el proyecto, de esta forma se obtuvo la autorización respectiva.
- b. Se abordó y se explicó de forma clara y concisa en qué consiste el proyecto a los pacientes diabéticos que acudieron a consulta externa. Se informó sobre la investigación y se procedió a pedir el consentimiento formal mediante la firma de la hoja del consentimiento informado el cual se describe en el (anexo 1)
- c. Se realizó la entrevista personal, individual y confidencial, en la cual se llenó la hoja de encuestas, cuyos datos sirvieron para la recolección de la información.

3. Diagnóstico.

Mediante las encuestas realizadas durante la entrevista se recolectó la siguiente información: Los datos como sexo, edad, nivel de instrucción, nivel de actividad se recolectaron en la hoja de registro de datos. (Anexo 1)

Los datos como antecedentes familiares, glucemia se recolectaron en la hoja de registro de datos (Anexo 1)

Para la investigación antropométrica se registraron en la encuesta antropométrica (Anexo 2) en la cual se incluyó peso, talla, IMC, Circunferencia Cintura, Circunferencia Cadera, perfil lipídico, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos.

3.1. Peso.

No es siempre fácil de obtener sobretodo en ancianos encamados, para ello tendremos que recurrir a sillones báscula o pesos de cama. También existen fórmulas que estiman el peso de estos sujetos cuando es imposible obtenerlo de otra forma; éstas se construyen a partir de otras medidas antropométricas como el perímetro del brazo (PB), el perímetro de la pierna (PP), el pliegue cutáneo tricipital (PCT) y la altura rodilla, se procederá a tomar mediciones alternativas en base a la siguiente ecuación:

$$\text{Mujeres} = (1.27 \times \text{PP}) + (0.87 \times \text{AR}) + (0.98 \times \text{PMB}) + (0.4 \times \text{PS}) - 62.35$$

$$\text{Hombres} = (0.98 \times \text{PP}) + (1.16 \times \text{AR}) + (0.172 \times \text{PMB}) + (0.37 \times \text{PS}) - 81.69$$

3.2. Talla.

El valor de la talla puede estar influenciado por la incidencia de diversos factores orgánicos, tanto intrínsecos como extrínsecos. En primer lugar los cambios propios del esqueleto determinan que durante el envejecimiento y aún en fases previas se produzca una paulatina disminución de la talla. Por otra parte, con el envejecimiento frecuentemente se produce una reducción en la ingesta calórica, lo cual determina que la reparación y renovación tisular se encuentren comprometidas.

En la población anciana se encuentra un sinnúmero de patologías lo que dificulta el trabajo por esta razón se han desarrollado otras formas de hacer una aproximación mas cercana a la talla de sujetos con dificultad, con la premisa de que los huesos largos mantienen la longitud del adulto en su madurez, a partir de su medida se han calculado sencillas fórmulas con las que podemos estimar la talla, haciendo una aproximación bastante exacta, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Mujeres} = 1.83 \times \text{altura de la rodilla (cm)} - 0.24 \times \text{edad (años)} + 84.88$$

$$\text{Hombres} = 2.02 \times \text{altura de la rodilla (cm)} - 0.04 \times \text{edad (años)} + 64.19$$

3.3. Perímetros.

Cintura. Medido en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca.

Cadera. Paciente medido a nivel del máximo relieve de los trocánteres mayores (en general coincide con la sínfisis pubiana).

En la obtención de los datos de ingesta alimentaria, se realizó una encuesta con la finalidad de determinar, frecuencia (veces por día, por semana o por mes) de consumo de cada grupo de alimentos (Anexo 3)

Al obtener la información de estilos de vida se incluyó datos como realización de actividad física, consumo de alcohol, consumo de tabaco. (Anexo 1)

E. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos se analizaron de acuerdo a la categoría designada en cada dimensión de la variable. (Ver operacionalización) Se presentaron los resultados esquematizados en tablas y gráficos utilizando el software estadístico JMP 5.1 - Copyright © 2003 SAS Institute Inc, además se utilizó el programa Excel 2007 para obtener una base de datos.

F. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

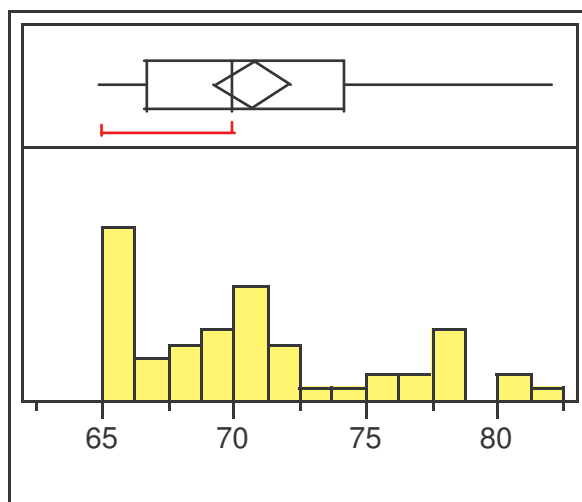
Se realizó una prueba de correlación entre las variables. A continuación se presentan los métodos de análisis para los diferentes tipos de variables.

VARIABLE	MÉTODO
NOMINAL	FRECUENCIA
	PORCENTAJES
ORDINAL	FRECUENCIA
	PORCENTAJES
CONTINUA	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL
	MEDIDAS DE DISPERSIÓN

V. RESULTADOS.

CARACTERISTICAS GENERALES

GRAFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD



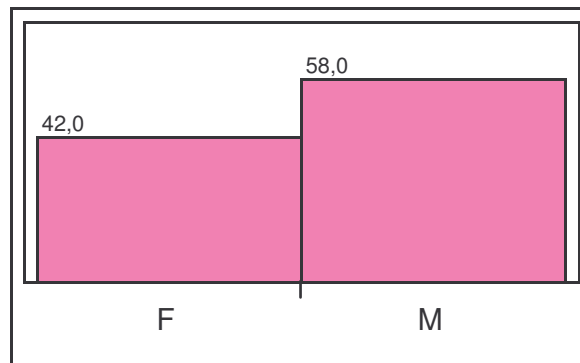
Valor Máximo	82,000
Valor Mínimo	65,000
Mediana	70,000
Promedio	70,74
Desviación Estándar	4,8479324

En el cuadro se identifica que las edades de los pacientes diabéticos tiene una distribución asimétrica. Las edades de la población estudiada variaron entre 65 y 83 años con una mediana de 70,0 y un promedio de 70,74.

El 75% más compacto de la población se encuentra entre 65 y 75 años.

CARACTERISTICAS GENERALES

GRAFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO

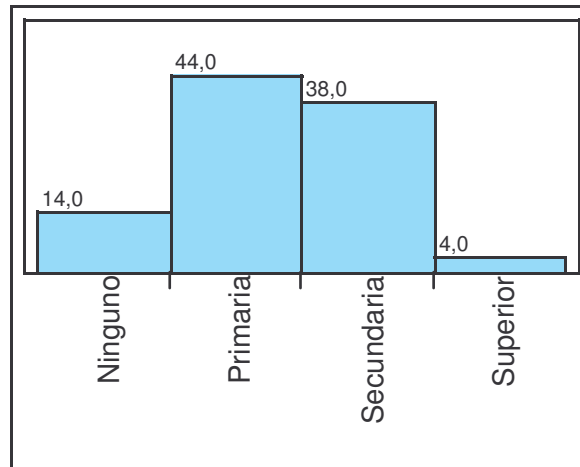


Nivel	Número	Porcentaje
Femenino	21	42%
Masculino	29	58%
Total	50	100%

La población de estudio constituye 50 pacientes de los cuales el 42% fueron de sexo femenino y el 48% está represento por el sexo masculino.

CARACTERISTICAS GENERALES

GRAFICO 3. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO AL NIVEL DE INSTRUCCIÓN

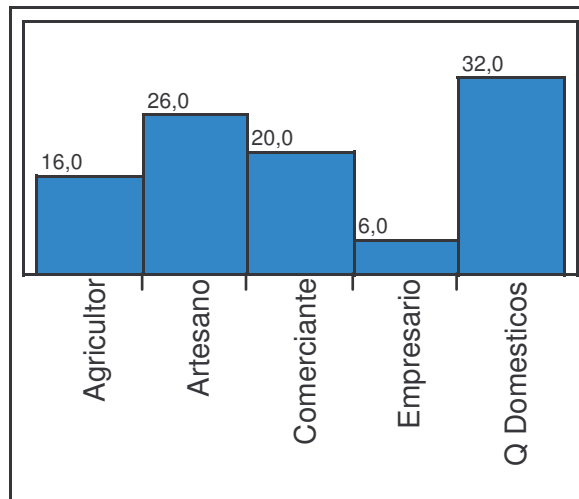


Nivel	Numero	Porcentaje
Ninguno	7	14
Primaria	22	44
Secundaria	19	38
Superior	2	4
Total	50	100

El estudio realizado muestra que el 44% de la población culminó el nivel primario y el 4% llegaron a tener estudios universitarios, esto puede influir en los conocimientos que tenga la población sobre alimentación adecuada.

CARACTERISTICAS GENERALES

GRAFICO 4. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD ECONOMICA

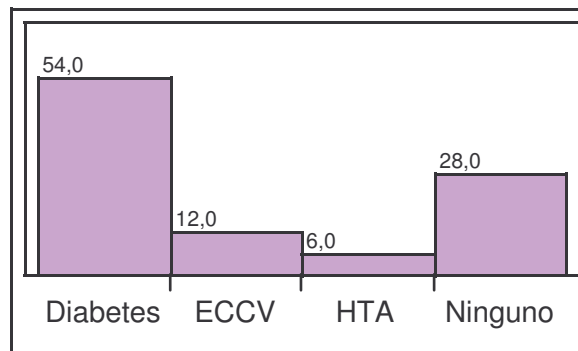


Nivel	Número	Porcentaje
Agricultor	8	16
Artesano	13	26
Comerciante	10	20
Empresario	3	6
Q Domésticos	16	32
Total	50	100

El estudio demuestra que la mayor parte de las personas encuestadas representadas por el 32% se encargan de los quehaceres domésticos, el 6% trabajan a nivel de empresas, considerando que ello pudiera ser un factor determinante en la adquisición de los productos.

CARACTERISTICAS GENERALES

GRAFICO 5. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO A LOS ANTECEDENTES FAMILIARES.



Nivel	Número	Porcentaje
Diabetes	27	54
ECCV	6	12
HTA	3	6
Ninguno	14	28
Total	50	100

El 54 % de pacientes encuestados señalan como antecedentes familiares a la diabetes, una proporción pequeña representada por el 6% tiene antecedentes de HTA, mencionándose que a pesar de que saben que tienen familiares diabéticos, no tienen un control adecuado con sus estilos de vida.

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION SEGÚN VALORES BIOQUIMICOS

VARIABLE	PROMEDIO	DESVIO ESTANDAR	VALMIN	VALMAX	REFERENCIA
GLICEMIA mg/dl	190,2	69,0	88,0	367,0	70 – 110

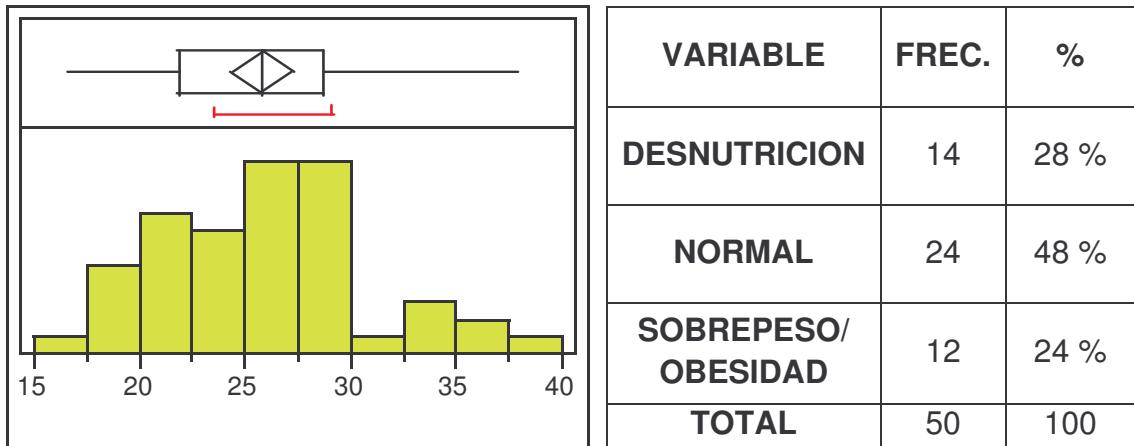
TABLA 2. GLICEMIA DE LA POBLACION ESTUDIADA

VARIABLE	ADECUADO	INADECUADO
GLICEMIA mg/dl	18%	92%

En el grupo de estudio el Promedio de Glicemia se halla mal controlado con respecto al valor recomendable, observándose un valor mínimo de 88,0 y un máximo de 367 representando así un problema en la salud de las personas.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICO 6. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO AL IMC



Valor Máximo	37,800
Valor Mínimo	16,800
Mediana	25,800
Promedio	25,844
Desviación Estándar	4,7515

El Índice de Masa Corporal de los pacientes diabéticos fluctuó entre 16,8 y 37,8 Kg/m²; con una mediana de 25,8 Kg/m², promedio de 25,8 y Desvío Estándar de 4,75. La mayoría de los pacientes 48% presentan Estado Nutricional Normal para la edad, sin embargo cabe señalar que hay una mayor tendencia al déficit, así el 28 % de la población presenta desnutrición en diferentes estadios, denotándose además grados de exceso de peso en el grupo estudiado, tanto Sobrepeso como Obesidad representado por el 24%, debido a inadecuados hábitos alimentarios. Esta muestra poblacional tiene una distribución simétrica.

ESTADO NUTRICIONAL

TABLA 3. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO SEGÚN PERFIL LIPIDICO

VARIABLE	PROMEDIO	DESUDIO ESTANDAR	VAL.MIN	VAL.MAX	REFERENCIA
COLESTEROL TOTAL	189,7	31,8	128	305	< 200
COLESTEROL HDL	43,1	6,71	70,0	32,0	> 45
COLESTEROL LDL	112,2	26,1	77,4	223,0	< 100
TRIGLICERIDOS	135,1	44,1	48,0	230,0	< 150

TABLA 4. PERFIL LIPIDICO EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA

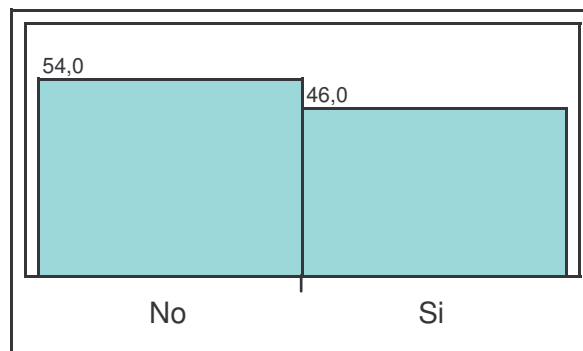
VARIABLE	ADECUADO	INADECUADO
COLESTEROL TOTAL	64%	36%
COLESTEROL HDL	20%	80%
COLESTEROL LDL	38%	62%
TRIGLICERIDOS	54%	46%

Vigilar los niveles de lípidos en sangre es importante para prevenir enfermedades coronarias, en el estudio realizado se determinó que el promedio de Colesterol Total, Colesterol HDL y Colesterol LDL se encuentra dentro de valores considerados no saludables, pudiendo elevar el riesgo de padecer enfermedades coronarias en los pacientes diabéticos.

ESTILOS DE VIDA

GRAFICO 7. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO

AL CONSUMO DE ALCOHOL

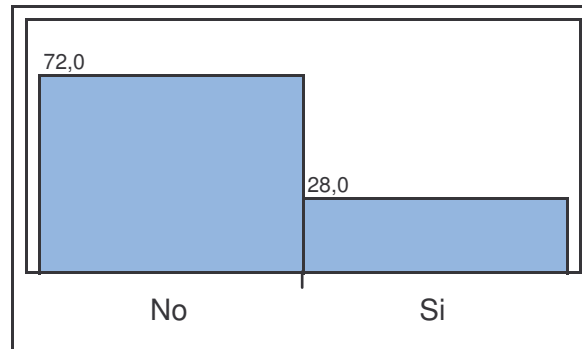


Nivel	Número	Porcentaje
No	27	54%
Si	23	46%
Total	50	100%

El estudio demostró que el 54% de los pacientes no consumen alcohol en los, mientras que el restante 46% sí, afectando ello el control metabólico.

ESTILOS DE VIDA

GRAFICO 8. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO AL CONSUMO DE TABACO

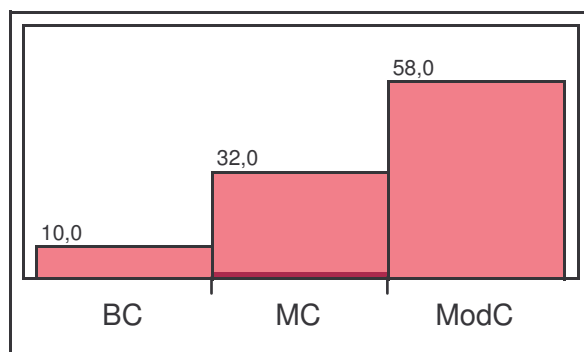


Nivel	Número	Probabilidad
No	36	72%
Si	14	28%
Total	50	100%

Es estudio realizado señala que 72% de los pacientes diabéticos de la tercera edad no consumen tabaco, mientras que el 28% indican que lo consumen de manera regular.

CONTROL METABÓLICO

GRAFICO 9. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO AL CONTROL METABOLICO



Nivel	Número	Porcentaje
Buen Control	5	10
Mal Control	16	32
Moderado Control	29	58
Total	50	100

La mayor proporción de los pacientes sujetos de estudio es decir 58%, presentó un control metabólico glicémico moderado, mientras que solo el 10% tienen un buen control, esto nos indica que el restante 32% de la población no están realizándose periódicamente controles, poniendo en riesgo su calidad de vida

CONSUMO DE ALIMENTOS

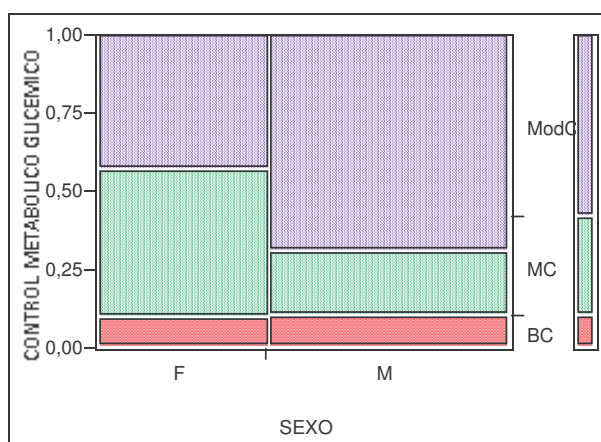
TABLA 5. DISTRIBUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

VARIABLE	D	S	M	N	Total
LACTEOS	30%	50%	20%	0%	100%
CEREALES	92%	8%	0%	0%	100%
CARNES	80%	20%	0%	0%	100%
LEGUMINOSAS	20%	70%	10%	0%	100%
FRUTAS	20%	68%	12%	0%	100%
VEGETALES	90%	10%	0%	0%	100%
GRASAS	52%	32%	16%	0%	100%
AZUCARES	60%	28%	0%	12%	100%
LIQUIDOS Y BEBIDAS	78%	20%	2%	0%	100%

Según la prueba estadística χ^2 , la tabla nos muestra el consumo total de la población, reflejando los malos hábitos alimenticios propios de la cultura local, generando así riesgos potenciales para la buena salud de los pacientes diabéticos.

CARACTERISTICAS GENERALES

GRAFICO 10.COMPARACION ENTRE CONTROL GLICEMICO Y SEXO



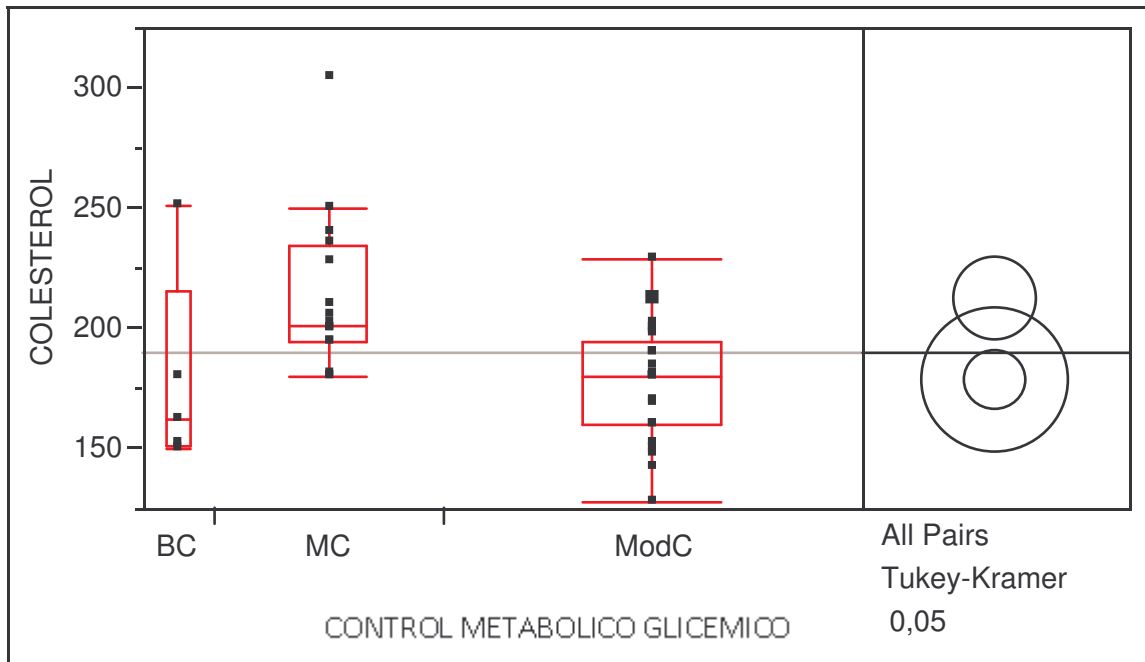
DIMENSION	BC	MC	ModC
Femenino	9,52%	47,62%	42,86%
Masculino	10,34%	20,69%	68,97%

Test	P
Pearson	0,12

El gráfico muestra que el 47,6% de las mujeres tienen un control metabólico malo en comparación con el 20,6% de los hombres. El Valor de P de 0,12 se determina que no existe una diferencia estadística significativa.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICO 11. RELACION ENTRE CONTROL GLICEMICO Y NIVELES DE COLESTEROL

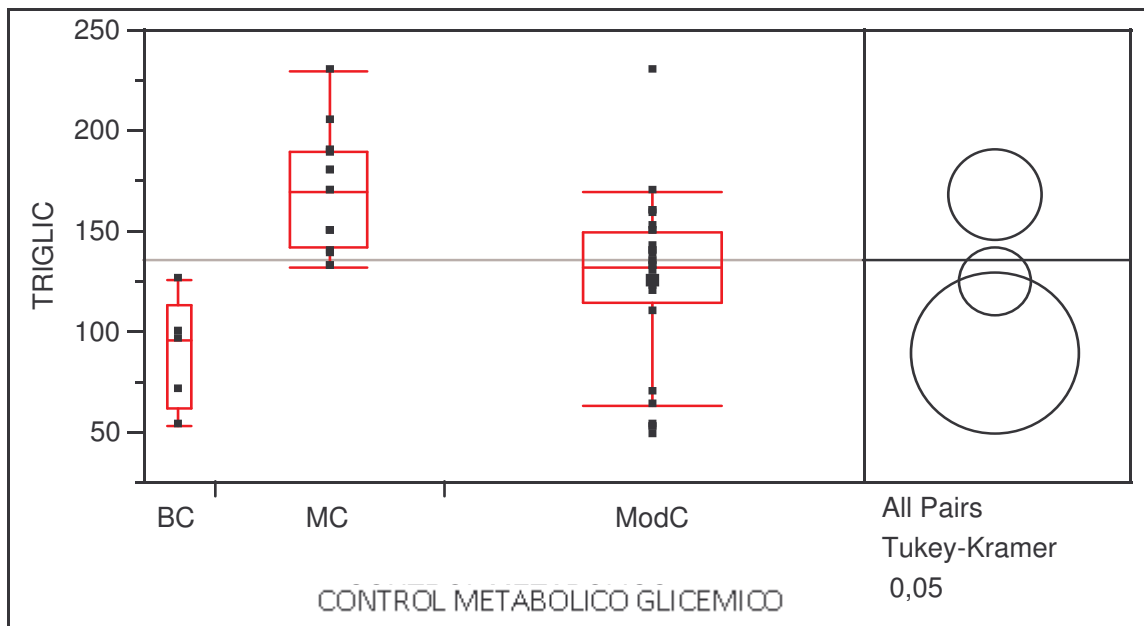


CATEGORIA	PROMEDIO COLESTEROL	
Mal Control	212,9	A
Moderado Control	179,0	B
Buen Control	178,7	B

En relación a los niveles de colesterol se puede observar que se encuentran en rangos no recomendados en aquellos pacientes que tienen un mal control con 219,9mg/dl, además está la proporción de los pacientes que tienen un buen control con 178,7mg/dl, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICO 12. RELACION ENTRE CONTROL GLICEMICO Y NIVELES DE TRIGLICERIDOS

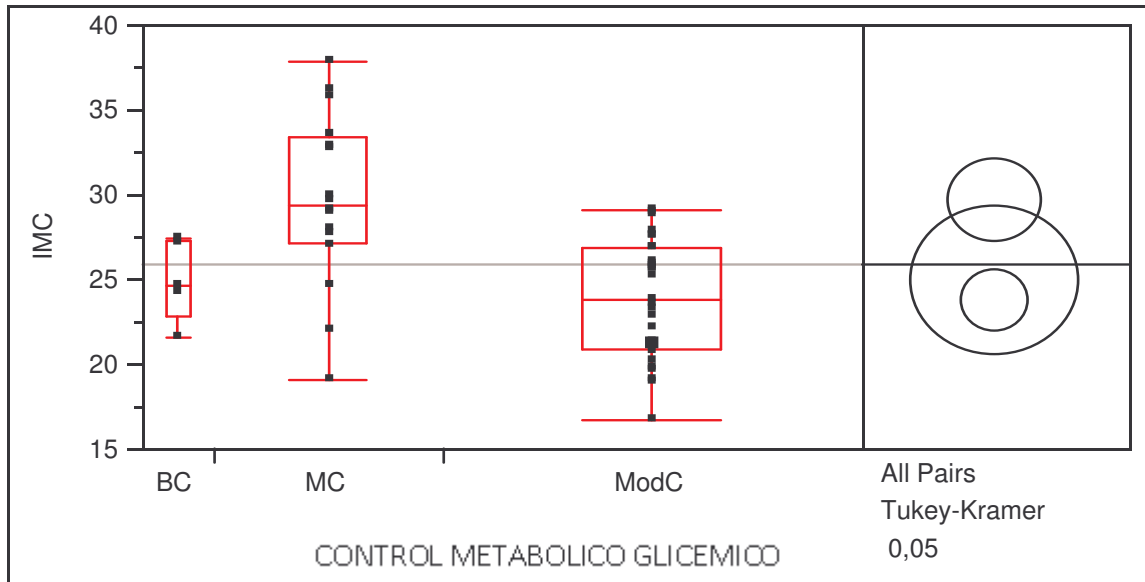


CATEGORIA	PROMEDIO TRIGLICÉRIDOS	
Mal Control	168,4	A
Moderado Control	124,7	B
Buen Control	89,2	B

El promedio de triglicéridos aumenta en los pacientes con mal control con un 168,4mg/dl, seguidos con aquellos que tienen un moderado control con 124,7mg/dl, encontrándose que solamente los pacientes que presentan un buen control metabólico tienen los niveles de triglicéridos dentro del rango normal. 89,2mg/dl, Al realizar la prueba estadística se determinó que existe diferencia significativa en el estudio realizado.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICO 13.RELACION ENTRE CONTROL GLICEMICO E IMC



CATEGORIA	PROMEDIO GLUCOSA	
Mal Control	29,6	A
Moderado Control	25,0	B
Buen Control	23,8	B

Con respecto a los niveles de IMC de los pacientes diabéticos, se observa que los pacientes diabéticos que tienen un mal control con un promedio de 29,6Kg/m² seguidos por aquellos pacientes que están con un control moderado representados con un 25,0 Kg/m² y finalmente están los pacientes con un buen control 23,8 Kg/m², cabe mencionar que los dos últimos están en rangos considerados como normales. Existe una diferencia estadísticamente significativa en este estudio.

**TABLA 6. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS EN PACIENTES
CON MAL CONTROL METABOLICO GLICEMICO**

VARIABLE	D	S	M	N	Probab
LACTEOS	6%	7%	3%	0%	0,28
CEREALES	14%	2%	0%	0%	0,38
CARNES	9%	7%	0%	0%	0,02
LEGUMINOSAS	5%	10%	1%	0%	00,04
FRUTAS	5%	9%	2%	0%	0,03
VEGETALES	14%	2%	0%	0%	0,55
GRASAS	14%	2%	0%	0%	0,005
AZUCARES	8%	7%	1%	12%	0,09
LIQUIDOS Y BEBIDAS	12%	3%	1%	0%	0,20

Según la prueba estadística χ^2 , en la tabla observamos la correlación existente entre el consumo de diferentes grupos alimenticios y el control metabólico glicémico.

VI. CONCLUSIONES

1. De acuerdo a las características generales se determinó que el mayor porcentaje de la población se encuentra en rangos de 65 a 75 años, considerándose que el tratamiento debe ser oportuno para que no exista complicaciones que deterioren la calidad de vida de los pacientes de la tercera edad.
2. De los pacientes encuestados el 14% no tienen ningún nivel de estudio lo que puede influir en la forma de alimentarse.
3. De acuerdo a los parámetros antropométricos, se demostró que la mayoría de pacientes diabéticos, se encuentran con estado de nutrición normal 48% pero también una proporción que tienen valores de déficit y exceso nutricional.
4. En cuanto a los valores de laboratorio, la glicemia se encuentra elevada (Hiperglicemia). Respecto a los lípidos en sangre se determinó que el colesterol total se encuentra dentro del promedio recomendado el colesterol LDL, HDL y triglicéridos se encuentran en los límites recomendados.
5. En relación a la frecuencia de consumo de alimentos realizado al grupo de estudio se demostró que existe baja ingesta de algunos grupos, lo que conlleva al déficit de nutrientes provenientes de la dieta, contribuyendo aún más al deterioro del estado nutricional.

6. Podemos determinar una relación existente entre la calidad de los controles glicémicos y la variación de los valores bioquímicos considerados normales. Los diferentes resultados encontrados en las variables de colesterol, triglicéridos y BMI con relación al control metabólico glicémico, son estadísticamente significativos.

VII. RECOMENDACIONES

1. Dar seguimiento aquellos pacientes que están presentando problemas nutricionales (déficit, exceso)
2. Se recomienda mantener un control estricto de la glicemia, colesterol total, LDL, fomentar en los pacientes un poco de actividad física, para de esta manera aumentar los niveles de colesterol, HDL y así prevenir enfermedades coronarias.
3. Con este tipo de trabajos incentive mas a la investigación, que aborda temas de interés social, y ayude a descubrir muchos problemas que aquejan a la sociedad, para arrimar el hombro y dar la mejor solución.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. **ALAUSTRE, A. SITGES, S. JAURRIETA, M.** Valoración de los Parámetros Antropométricos en Nuestra Población. Madrid. Océano. 1998, 300p.
2. **ALBERTI, K. G. ZIMMET, P. Z.** Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Ciudad. Santander. 2000, 500p.
3. **ALEMÁN-MATEO, H. ESPARZA-ROMERO, J. VALENCIA, M. E.** Antropometría y composición corporal en personas mayores de 60 años. Importancia de la actividad física. Revista Salud Pública Mexicana. (Mexico) 1999.
4. **WORLD HEALTH ORGANIZATION.** Revista Clinical Practice Recommendations, Nutrition, and principles for people with diabetes mellitus. *Diabetes Care*, American Diabetes Association. (Canadá). 2000.
5. **BENGOA, J. M. SIFONTES, Y. MACHADO, N.** Nutrición y Medidas Antropométricas: una síntesis del problema de nutrición. Intersistemas. Barcelona 1997. 200p.
6. **CUADRADO, C. MOREIRAS, O.** Cambios con la Ingesta Dietética de Personas de Edad Avanzada. Estudio Euronut- SENECA. Canadá. 2003.
7. **MCALEVY, M. T.** Control Metabólico. Elsevier. México 1999. 200p.

8. **FALQUE, L. PIÑERO, M. ZAMBRANO, N.** Estado Nutricional y Composición Corporal de un Grupo de Adultos Mayores no Institucionalizados. Archivos. Latinoamericanos de Nutrición. (Venezuela) 1996. 50 Pag.
9. **GALLEGOS, E., S.** Texto Básico, Evaluación del Estado Nutricional, Evaluación Antropométrica. Riobamba, ESPOCH, 2007. 78p.
10. **GAVIN, J. R. ALBERTI, K. G. DAVIDSON, M.** Reporte del Comité de Expertos en Diagnóstico y Clasificación de Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* (Canadá) 2003.
11. **HARRIS, T.** Proportional Hazards Analysis of Risk Factors for Coronary Heart Disease in Individuals Aged. The Framingham Heart Study. *JAGS* (Canadá) 1988: 36 1023-8 pp.
12. **JENKINS DAVID, J. A. KENDALL CYRIL, W. C.** Glycemic Index:overview of implications in health and disease. *Revista Nutricion Clinica* Chile 2002.
13. **KLEIN, R. KLEIN, B. MOSS, SE,** Glycosylated hemoglobinpredicts the incidence and progression of diabetic retinopathy. *Care* (Canadá) 1998.
14. **MATAIX, J. MALDONADO, J.** Nutrición y Alimentación. Madrid: Bitasde, 1999. 500p.
15. **MAZARIEGOS, M.** Composición Corporal y Envejecimiento: métodos y modelos aplicados al estudio del envejecimiento. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. (Chile)1998.

16. **ECUADOR.** Ministerio de Salud Pública. Estadística de Salud MSP
(Ecuador) 2007.
17. **ORTEGA, R. M. GARRIDO, G. TURRERO, E.** Valoración
Antropométrica del Estado Nutricional de Ancianos. Madrid.
Océano. 1992. 486p.
18. **MAHAN, L. K. ESCOTT – STUMP, S.** Dietoterapia Krause. Madrid.
Elsevier. 2008.1350p.
19. **NICOLALDE, M.** Texto Básico. Fisiopatología Clínica II. Riobamba.
ESPOCH. 2008. 61 p.
20. **PERFIL LIPIDICO (VALORES DE REFERENCIA).**

www.nejm.org
2009 - Marzo.
21. **PORRATA, C. HERNANDEZ, M.** Recomendaciones nutricionales y
guías de alimentación para la población diabética. Buenos Aires.
Bitasde, 2002. 520p.
22. **SANTIAGO, J.** Lessons PTOG diabetes control. Médica Panamericana.
(Venezuela) 1993.

ANEXOS

IX. ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE REGISTRO DE DATOS.

ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA ALIMENTARIA Y RELACION CON EL CONTROL METABOLICO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS, CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN CENTROS HOSPITALARIOS DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA, 2010.

HOJA DE REGISTRO DE DATOS

Hoja de registro Nº

--	--	--

NOMBRE:.....

FECHA DE EVALUACIÓN:.....

NOMBRE DEL INVESTIGADOR:.....

VARIABLE		CÓDIGO				
1. Características Generales						
V1.	Edad <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;"></td> </tr> </table> </div>			V1. <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;"></td> </tr> </table> </div>		
V2.	Sexo 1.Masculino 2.Femenino <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;"></td> </tr> </table> </div>			V2. <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;"></td> </tr> </table> </div>		
V3.	Nivel de Instrucción 1. Primaria 2.Secundaria 3. Superior 4. Ninguno <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;"></td> </tr> </table> </div>			V3. <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;"></td> </tr> </table> </div>		

V4.	Actividad Económica 1. Agricultor 2. Artesano 3. Empresario 4. Comerciante 5. Ninguno	V4.
2. Características Metabólicas		
V5.	1. Diabetes 2. H/A 3. ECCV 4. Ninguno	V5.
V6.	Glucemia 1. Bueno 2. Regular 3. Malo	V6.
3. Estado Nutricional		
V7.	IMC mg/dl	V7.
V8.	Colesterol total mg/dl	V8.
V9.	Colesterol HDL mg/dl	V9.
V10.	Colesterol LDL mg/dl	V10.
V11.	Triglicéridos mg/dl	V11.

4.Consumo Alimentario		
Frecuencia de consumo		
V12.	Lacteos 1. Muy frecuente 2. Frecuente 3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	V12.
V13.	Cereales 1. Muy frecuente 2. Frecuente 3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	V13.
V14.	Carnes 1. Muy frecuente 2. Frecuente 3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	V14.
V15.	Leguminosas 1. Muy frecuente 2. Frecuente 3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	V15.
V16.	Vegetales 1. Muy frecuente 2. Frecuente	V16.

	3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
V17.	Frutas 1. Muy frecuente 2. Frecuente 3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	V17. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
V18.	Aceites y grasas 1. Muy frecuente 2. Frecuente 3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	V18. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
V19.	Azúcar 1. Muy frecuente 2. Frecuente 3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	V19. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
V20.	Bebidas y líquidos 1. Muy frecuente 2. Frecuente 3. Poco frecuente 4. Eventual 5. Nunca	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	V20. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

5. Estilos de Vida

<p>V21.</p>	<p>Realización de actividad física</p> <p>1. Leve 2. Moderada 3. Intensa</p> <div data-bbox="743 349 844 432" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px; margin-left: auto; margin-right: auto;"></div>	<p>V21.</p> <div data-bbox="1254 349 1355 432" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px; margin-left: auto; margin-right: auto;"></div>
<p>V22.</p>	<p>Consumo de Alcohol</p> <p>1. Si 2. No</p> <div data-bbox="759 539 860 622" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px; margin-left: auto; margin-right: auto;"></div>	<p>V22.</p> <div data-bbox="1254 539 1355 622" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px; margin-left: auto; margin-right: auto;"></div>
<p>V23.</p>	<p>Consumo de tabaco</p> <p>1. Si 2. No</p> <div data-bbox="759 689 860 772" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px; margin-left: auto; margin-right: auto;"></div>	<p>V23.</p> <div data-bbox="1254 730 1355 813" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px; margin-left: auto; margin-right: auto;"></div>

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,..... certifico que he sido informada sobre la investigación de: **ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA ALIMENTARIA Y RELACION CON EL CONTROL METABOLICO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS, CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN CENTROS HOSPITALARIOS DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA, 2010**, y el propósito de la misma, y a demás que los datos obtenidos sobre mi persona serán almacenados en absoluta confidencialidad.

Eliana Jácome

Investigadora

Investigada

ANEXO 2

ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA ALIMENTARIA Y RELACION CON EL CONTROL METABOLICO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS, CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN CENTROS HOSPITALARIOS DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA, 2010.

ENCUESTA ANTROPOMETRICA

Nº	Nombre del Encuestado	Peso	Talla	IMC	Cintura	Cadera

ANEXO 3

ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA ALIMENTARIA Y RELACION CON EL CONTROL METABOLICO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS, CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN CENTROS HOSPITALARIOS DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA, 2010.

INGESTA ALIMENTARIA					
FECHA:					
GRUPO DE ALIMENTOS		FRECUENCIA DE CONSUMO			
		DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	NUNCA
LACTEOS	LECHE				
	YOGUR				
	QUESO				
CEREALES	PAN				
	ARROZ				
	HARINA				
	FIDEOS				
	GRANOS SECOS				
CARNES	CARNES ROJAS				
	CARNES BLANCAS				
	MARISCOS				
	HUEVOS				
LEGUMINOSAS					
FRUTAS					
VEGETALES					
ACEITES Y GRASAS					
AZUCAR					
LIQUIDOS					