

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**ANALISIS DE LA ATENCION ASISTENCIAL EN EL PACIENTE DIABETICO TIPO
2 Y SU ESTADO NUTRICIONAL.**

Estudio descriptivo, prospectivo, transversal en médicos que dan consulta en la clínica de endocrinología y pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que asiten a la consulta externa del Hospital General San Juan de Dios.

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
De la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

Otto Renée Chew Ramos

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Octubre del 2,001

TITULO.

ANALISIS DE LA ATENCION ASISTENCIAL EN EL PACIENTE DIABETICO TIPO 2 Y
SU ESTADO NUTRICIONAL.

SUBTITULO.

ESTUDIO DESCRIPTIVO, PROSPECTIVO, TRANSVERSAL
EN MEDICOS QUE DAN CONSULTA EN LA CLINICA DE ENDOCRINOLOGIA Y
PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 QUE ASITEN A
LA CONSULTA EXTERNA DEL
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS.

INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II	DEFINICION DEL PROBLEMA	3
III	JUSTIFICACION	4
IV	OBJETIVOS	5
V	REVISION BIBLIOGRAFICA	6
VI	MATERIAL Y METODOS	21
VII	PRESENTACION DE RESULTADOS	25
VIII	ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	34
IX	CONCLUSIONES	40
X	RECOMENDACIONES	41
XI	RESUMEN	42
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	43
XII	ANEXOS	47

I. INTRODUCCION

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica degenerativa que representa un importante problema de salud pública en el mundo. Alrededor de 100 millones de personas padecen diabetes mellitus y su prevalencia está aumentando. Esta enfermedad ha alcanzando dimensiones epidémicas en numerosas regiones, especialmente en diversos países en desarrollo y de reciente industrialización. La prevalencia de diabetes tipo 2 se correlaciona con el grado de modernización y muchas de las sociedades sujetas a transformaciones rápidas desde estilos de vida tradicionales a otros más modernos presentan también algunas de las tasas de diabetes más elevadas. La diabetes tipo 2 es más frecuente que la diabetes tipo 1, de hecho, alrededor de 90 % de las personas diabéticas son del tipo 2 que constituye un trastorno heterogéneo que implica un deterioro de la secreción de insulina y de su acción. Como consecuencia se presenta las complicaciones microvasculares y macrovasculares. Tiene frecuentemente como resultado una morbilidad y mortalidad sustanciales, principalmente como consecuencia de enfermedades cardiovasculares, oculares y renales, así como de amputaciones de las extremidades inferiores que disminuyen considerablemente la calidad de vida de los pacientes y aumenta los costos médicos tanto por parte de los pacientes como de los entes encargadas de su atención. (44)

Al efectuarse el diagnóstico, alrededor de 40% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 presenta ya una enfermedad de los grandes vasos, el 40% micro o macroalbuminuria, el 15% retinopatía, 50% hipertriglicéridemia y el 50% hipertensión arterial. (45)

El objetivo del tratamiento de la diabetes mellitus es corregir los síntomas y prevenir o retrasar la aparición de sus complicaciones agudas y crónicas. La prevención de sus complicaciones requiere la realización oportuna del diagnóstico de la enfermedad y la practica regular de maniobras terapéuticas que disminuyan el riesgo de sufrirlas. Un reciente estudio de pacientes diabéticos tipo 2 (United Kingdom Prospective Diabetes Study, UKPDS) demostró que la normalización de la glicemia reduce el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas, sin embargo el manejo del paciente no se limita a la corrección de la hiperglicemia ya que en los pacientes diabéticos coexisten otros padecimientos que favorecen la aparición de las complicaciones, como la hipertensión arterial, las alteraciones de los lípidos séricos y la obesidad. (44)

El tratamiento de los pacientes con enfermedades crónicas implica profundos cambios en la práctica médica. Los médicos han de adquirir nuevas habilidades un su manejo diario a lo largo de los años: deben de educar a los pacientes en materia de auto cuidado, y redefinir periódicamente los objetivos del tratamiento, compartiéndolos con el paciente y además, los pacientes han de aprender a trabajar con otros profesionales sanitarios, médicos y no médicos. (22,44)

El presente estudio tiene como propósito que se le dé mayor importancia al aspecto nutricional de los pacientes diabéticos tipo 2 como parte del tratamiento y de la atención asistencial dada. Con tal propósito se decidió investigar el tipo de atención asistencial ofrecida a los pacientes diabéticos tipo 2 en cuanto a su nutrición y determinar el estado nutricional, por medio de historia clínica, antropometría y control metabólico, observado a través de los resultados de laboratorio.

Se investigó un total de 250 pacientes diabéticos tipo 2, divididos en dos grupos de 125 cada uno, en donde al primer grupo se le aplicó una tabla de cotejo observando las acciones emprendidas por los médicos especialistas hacia los pacientes en cuanto a nutrición y al segundo grupo, se le determinó su estado nutricional a través de entrevista sobre horario, consumo y hábitos además de realizarle una serie de mediciones antropométricas y revisión de resultados de laboratorio de las historias clínicas.

Los principales hallazgos encontrados fueron: un predominio del sexo femenino, edades comprendidas entre los intervalos de 36 a 66 años, una medición de peso y talla no evaluada en la consulta a la mayoría de pacientes, la utilización parcial del índice de masa corporal como indicador objetivo de estado nutricional, la no-medición de otros parámetros antropométricos, un control metabólico evaluado en su mayoría, solo en base a glicemia preprandial, la utilización del interrogatorio dirigido a los principales problemas y plan educacional como parte importante de la consulta y aplicada a la mayoría, un consumo de alimentos especialmente diabetógenos. Malos hábitos como horario de comida irregular, consumo de alcohol y tabaco asociado a falta de actividad física. Problemas de malnutrición en la mayoría, con predominio de la obesidad y sobrepeso, aumento del porcentaje de grasa corporal y mal control de glicemia y lípidos.

Aunque no se estudió un grupo grande de pacientes, es posible que los resultados de éste, concuerden con la mayoría de pacientes diabéticos que consultan el Hospital General San Juan de Dios, ya que tanto las limitaciones del hospital en cuanto a recursos así como el aspecto socioeconómico de los pacientes se repite constantemente.

Del presente estudio se deriva que es importante observar el aspecto nutricional, para el control metabólico adecuado de los pacientes, esto se inicia en la consulta y termina al ser evaluado el paciente por un verdadero equipo multidisciplinario que es necesario en el Hospital General San Juan de Dios para afrontar todas las limitantes y mantener así un control adecuado de los pacientes diabéticos.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.

La diabetes mellitus tipo 2, conocida también como no dependiente de insulina, es una enfermedad crónica degenerativa que se caracteriza por niveles altos de glicemia en sangre debido a defectos en la acción de la insulina, que provoca trastornos metabólicos con complicaciones serias para el organismo como lo son; La retinopatía y nefropatía diabética y la afección cardíaca, que lo pueden inclusive, llevar hasta la muerte. Es sabido que los pacientes que hacen dieta, reducen su peso, llevan un control adecuado de las glicemias, colesterol y presión arterial, logran evitar muchas de las complicaciones de la diabetes, por lo que es importante su atención. (4,15)

El aspecto preventivo cobra importancia al reconocerse que la mejor cura para la diabetes es el detectar los posibles casos que puedan ocurrir en un futuro y controlar la enfermedad para que no se desarrollen las complicaciones graves que produce. Con esto se disminuyen costos para el paciente y los servicios de salud, existe mejor desarrollo social y con ello se mejora la calidad de vida de estos pacientes. (1,19,39,45)

En Guatemala como en otros países no industrializados con el paso del tiempo las dietas comunes han sufrido cambios hacia una dieta más accidentalizada o industrializada, debido a los nuevos estilos de vida, influenciada por condiciones del medio ambiente, como la región geográfica, los adelantos tecnológicos, aspectos socioeconómicos, psicológicos y fisiológicos que influyen en el apareamiento de enfermedades como la diabetes. (38)

La atención nutricional es uno de los aspectos importantes para el control de la enfermedad, ya que se ha demostrado que puede prevenir y disminuir significativamente la presencia de la enfermedad, si se adoptan hábitos dietéticos importantes en su manejo. (2,38)

En los hospitales nacionales, específicamente en las salas de consulta externa, muchas veces la atención dada a los pacientes diabéticos no es la más adecuada, debido a factores del lugar de atención como de los mismos pacientes. Es conocido que la carga de trabajo impuesta a estos centros ha aumentado considerablemente durante los últimos años. Los especialistas que atienden se responsabilizan de un número mayor de diabéticos, principalmente de edad avanzada. Esta situación ha colapsado frecuentemente la actividad de los especialistas, a pesar de que una gran proporción de los pacientes son metabólicamente estables y están libres de complicaciones crónicas progresivas, ocupando tiempo y recursos necesarios para los pacientes que padecen de complicaciones, con lo cual no se logra una buena atención asistencial a ambos. También experimentan ciertos inconvenientes, como larga lista de espera para las consultas, contacto médico paciente despersonalizado y desalentadores retrasos y aplazamientos de las citas. Un estudio en médicos endocrinólogos indica que por lo regular ellos no toman historia de la diabetes, no se investiga hipoglicemia en los hogares o en el trabajo, hipotensión ortostática, no hacen examen de fondo de ojo ni de pies y piel, presumiblemente por la situación antes citada y que por esto, los programas enfocados a la diabetes no han tenido el impacto esperado. El paciente juega también un papel importante, ya que muchas veces no toma un papel activo en el control de su enfermedad, por falta de educación o de recursos económicos frecuente en nuestro medio. (18,22,44,45)

|La nutrición, se reconoce como una de las ramas nuevas de la salud, sin embargo su inclusión es poca en la atención asistencial dada a los pacientes diabéticos tipo 2. (8)

El estudio tiene como fin, propiciar el aspecto nutricional, sumado a la educación en salud, para dar una mejor atención asistencial a los pacientes diabéticos que consultan, por lo que se estudiara la atención que reciben y su aspecto nutricional.

III. JUSTIFICACIÓN.

La diabetes mellitus es una enfermedad cada día más frecuente y considerada como un problema de salud pública en todo el mundo. El número de diabéticos en 1,995 era de 135 millones en el mundo y se proyecta que aumentará a 300 millones en el año 2,025. La mayor parte de este incremento ocurrirá en países en vías de desarrollo, en donde residirán más de 75% de los diabéticos del mundo para el año 2,025. La proyección para el año 2,010 en Latinoamérica son la de un incremento en la población diabética de 20 millones, de 13 millones que fueron en 1,994. (16)

Para la atención asistencial es sabido que la información objetiva es limitada o no se tiene, por falta de investigaciones al respecto, la mayoría de los registros no son siempre comparables y solo cubren algunos aspectos de las enfermedades incluidas y se descuidan otros, como la nutrición por ejemplo, lo que trae como consecuencia una inadecuada atención en los servicios y que estos sean de baja calidad. (39)

La falta de educación en salud es responsable de que cuando la enfermedad es diagnosticada, el 14 a 24% de los pacientes ya sufren de retinopatía, 20% enfermedad coronaria y 15% de microalbuminuria. (44)

La educación alimentario nutricional en pacientes obesos (factor de riesgo relacionado con la diabetes mellitus), demostró, que los pacientes tenían una pérdida ponderal mayor que en un grupo control que no la recibió y aumentaron su actividad física gracias al mayor conocimiento que adquirieron sobre la obesidad. (17)

El aspecto nutricional, debe de incluirse en la atención y educación en salud con lo que se disminuirán muchas de los inconvenientes que produce la enfermedad, tanto a los servicios de salud como a los pacientes, e inclusive a los países al no ver reducida la cantidad de población económicamente activa a causa de impedimentos provocados por enfermedades crónico degenerativas como la diabetes. (39)

El presente estudio aportara datos importantes, describiendo el estado nutricional actual de los pacientes diabéticos que se dan cita en la consulta externa de un hospital de IV nivel de atención en salud y tratara de demostrar los inconvenientes que se tienen para lograr una buena atención asistencial, sugerirá alternativas de acuerdo a los resultados y se indicaran los factores que puedan ser modificables, para lograr una mejor atención y calidad de vida de los pacientes diabéticos.

IV. OBJETIVOS.

A. GENERALES.

1. Analizar la atención asistencial ofrecida al paciente diabético tipo 2 con respecto a su nutrición.

B. ESPECIFICOS.

1. Determinar si los médicos especialistas identifican el estado nutricional de los pacientes diabéticos tipo 2 a través de parámetros clínicos, antropométricos y químicos.
2. Conocer el estado nutricional de los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a la clínica.
3. Hacer recomendaciones según los resultados del estudio con respecto a la nutrición para así mejorar la atención asistencial ofrecida a estos pacientes a través de un equipo multidisciplinario.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA.

A. DIABETES MELLITUS.

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades caracterizados por niveles altos de glucosa en sangre debido a defectos en la secreción de insulina, o a defectos en la acción de la insulina, o a la combinación de ambos factores. (6,12,15,18,30,45)

La diabetes mellitus es un padecimiento cuya irreversibilidad y permanencia en el organismo de un sujeto la definen como una enfermedad crónico degenerativa. Se sabe de la existencia de diabéticos desde épocas muy remotas, ubicándose el papiro de Ebers (1,150 A.C.) como uno de los primeros documentos en donde se menciona esta enfermedad. Los egipcios y los romanos ya hacían preguntas respecto al origen y las consecuencias de la diabetes utilizando, además, métodos efectivos de diagnóstico como la prueba de orina. (18)

1. Funciones de la Insulina.

La insulina es una hormona anabolizante, por excelencia. Su función primordial es favorecer la incorporación de glucosa sanguínea a las diferentes células insulinosensibles (músculo, hígado y tejido adiposo) del organismo, donde actúa como fuente energética.

Gracias a la insulina la glucosa no utilizada se almacena en forma de glucógeno en el hígado y en el músculo. También propicia la conversión de la glucosa en grasas cuando el consumo de glúcidos es elevado. Aunque su principal acción es sobre la glucosa, la insulina interviene en el metabolismo de los lípidos favoreciendo la lipogénesis. También estimula el metabolismo proteico estimulando la captación de aminoácidos para la síntesis proteica, a su vez disminuye la gluconeogénesis hepática a partir de los aminoácidos. La insulina se secreta en ayunas a un ritmo de 0.5 unidades por hora que aumenta tras la ingestión de glúcidos por lo que a la insulina se le considera una hormona hipoglucemiante a lo cual el organismo responde con una serie de factores hiperglucemiantes como el glucagón, adrenalina, glucocorticoides, hormona del crecimiento, somatostatina, aldosterona, estrógenos y lactógeno placentario.

En el diabético, la insulinemia basal es inferior a lo normal y no se eleva convenientemente, tras la ingestión de glúcidos. (12)

2. Manifestaciones clínicas.

Dentro de sus principales manifestaciones se encuentra la poliuria (aumento de la cantidad de orina) que se origina por que el riñón actúa como una válvula de seguridad que intenta evitar la alta osmolaridad de la hiperglicemia. Para eliminar esta glucosa, se necesita gran cantidad de agua, por lo que se produce poliuria. La polidipsia (aumento de la sed) que funciona como mecanismo antideshidratación originado por la pérdida de agua. Polifagia (aumento del apetito) que ocurre debido a que, por la falta de insulina, no existe aprovechamiento de la glucosa con lo cual hay falta de energía, que aumenta la necesidad de comer. Astenia (fatiga intensa) que ocurre cuando hay pérdida de electrolitos debido a la

deshidratación. Adelgazamiento que ocurre por la pérdida de energía y la deshidratación, que cuando, no es posible instaurar pronto el tratamiento más adecuado puede ocurrir cetoacidosis o coma diabético, consecuencia de la falta de insulina. (12,30)

La sintomatología, clásica de la diabetes, no siempre está presente, sobre todo en la diabetes tipo 2, en la que la elevación de la glicemia a menudo no es excesiva, por lo que no aparecen dichos síntomas. (12,30)

3. Prevalencia de la diabetes.

En el mundo para el año 95 se estimó una población total de diabéticos de 135 millones, que se estima aumentará a 300 millones para el año 2,025. La mayor parte del incremento ocurrirá en países en vías de desarrollo donde residirán en 75% de estos pacientes. Su prevalencia en el mundo fue de 4% en el año 1,995 y se estima que aumentará a 5.4% para el año 2,025. La edad de diagnóstico inicial para la diabetes tipo 2, está entre los 40 y 74 años de edad, de donde su prevalencia de casos diagnosticados y no diagnosticados aumentó de 8.9% para los años de 1,976 a 1,980 a 12.3% en los años 1,984 a 1,994. (16)

En América Latina no se han llevado estudios de prevalencia bien estructurados, pero se tienen los siguientes datos. En el año 1,994 había 13 millones de diabéticos, se estima que este número aumentará a 20 millones, para el año 2,010. La prevalencia para el año 1,995 fue de 5.8% y aumentará a 8.2% para el año 2,025. Es más común en el sexo femenino con una relación masculino femenino de 0.7, la edad de inicio por lo común de la diabetes tipo 2 es entre los 40 a 69 (67.8%) en hombres y 74.3% en las mujeres. (16)

4. Morbimortalidad entre personas con diabetes.

Los estudios han demostrado que la probabilidad de muerte es dos veces más alta en las personas de edad media con diabetes, que las personas de edad media sin diabetes. (16)

En Estados Unidos la diabetes mellitus fue la séptima causa de defunción reportada de acuerdo con el centro nacional de estadística. (15)

Para Guatemala en el año 1,998 están reportados, incluidos todos sus diferentes tipos, 93 nuevos casos de diabetes, 1,335 para el año 1,999 y 592 para el año 2,000. (fuente Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social)

Se cree que la diabetes no es reportada completamente en los certificados de defunción, ya sea como enfermedad o como causa de muerte. (15)

5. Prevalencia de la diabetes por raza / grupo étnico en personas de 20 años y mayores.

Los México-americanos el 10.6% de todos ellos tienen diabetes. En promedio, los México-americanos tienen una probabilidad 1.9 veces más alta de tener diabetes que los blancos no hispanos de la misma edad. (10,15)

Los hispanos y latino americanos, tienen una probabilidad más alta de tener diabetes que los blancos no hispanos de la misma edad. Actualmente no hay datos suficientes para poder derivar unos estimados más específicos. (10,15)

6. Tipos de diabetes.

a) Diabetes tipo 1.

Conocida previamente como diabetes mellitus dependiente de insulina (IDDM por sus siglas en inglés) o diabetes juvenil. Constituye entre 5% y el 10% de todos los casos diagnosticados de diabetes. Los factores de riesgo están menos definidos para la diabetes tipo 1 que para la diabetes tipo 2, pero factores de autoinmunidad, genéticos y ambientales están envueltos en el desarrollo de este tipo de diabetes. (11,12,13,15,30)

b) Diabetes tipo 2.

Conocida previamente como diabetes mellitus no dependiente de insulina (NIDDM por sus siglas en inglés) o diabetes de adulto. La diabetes tipo 2 constituye entre el 90% y 95% de todos los casos diagnosticados de diabetes. Los factores de riesgo para la diabetes tipo 2 incluyen: Envejecimiento, obesidad, historia familiar de diabetes, historia previa de diabetes durante el embarazo, intolerancia a la glucosa, inactividad física y origen racial/ étnico. Los afro americanos, los hispano/ latinoamericanos, los indios americanos y algunos americanos de origen asiático e isleños del pacífico tienen una alta predisposición a la diabetes tipo 2. (6,12,13,15,18,19,20,30,33,36,38)

c) Diabetes Gestacional.

Se desarrolla entre un 2% y un 5% de todos los embarazos, pero desaparece al final del embarazo. Las mujeres que han tenido diabetes gestacional tienen un riesgo más alto de desarrollar diabetes de tipo 2 en el futuro. En algunos estudios, cerca del 40% de las mujeres con historia de diabetes gestacional desarrolló diabetes. (12,13,15,30)

d) Glucosa alterada en ayunas.

La glucosa alterada en ayunas, es una nueva categoría de diagnóstico en la cual las personas aún en ayunas tienen valores de glucosa en el plasma entre 110 y 125 mg/dl. Estos valores de glucosa son más altos que el nivel considerado normal, pero menores que el nivel al que se diagnostica la diabetes. Se estima que 13.4 millones de personas, 7% de la población en Estados Unidos, tiene la glucosa alterada en ayunas. (1,13,15)

La intolerancia a la glucosa es una etapa previa al desarrollo de la diabetes caracterizada por su asociación con un alto riesgo de padecer complicaciones macrovasculares y progresar la diabetes. Se define por la presencia de un valor en la muestra de dos horas de la curva de tolerancia de la glucosa entre 140 y 200 mg/dl. Se estima que el infarto agudo del miocardio tiene un riesgo aumentado que va de 1.2 a 3 veces más que en la población normal y que 5% por año de los intolerantes desarrollan diabetes y después de 30 años casi todos los

intolerantes se convierten en diabéticos. En México la diabetes afecta al 8-10% de la población mayor de 20 años, pero esta prevalencia aumenta en mayores de 50 años. Entre 20 a 50% de los individuos no están diagnosticados, esto sucede porque esta enfermedad puede permanecer asintomática durante muchos años. Para detectar los pacientes asintomáticos se diseñó un cuestionario que consiste en una o dos preguntas dependiendo de la edad del paciente y que evalúa las siguientes variables: sobrepeso, actividad física diaria, antecedentes familiares de diabetes mellitus y antecedente personal de macrosomía a las mujeres y se demostró que la aplicación de este cuestionario, permite distinguir a los individuos con mayor probabilidad de una prueba de tamizaje positiva (siendo las más utilizadas la glicemia en ayuno y postprandial con una cifra de corte dada por la Asociación Americana de Diabetes para estudios de tamizaje de 115 mg/dl en ayunas y 160 mg/dl postprandial) y puede elevar en forma significativa la tasa de detección de diabetes asintomática en población abierta.(19.

La detección de la intolerancia la glucosa es importante ya que su tratamiento puede retrasar la aparición de complicaciones macrovasculares y disminuir la tasa de progresión de la diabetes. Esta demostrado que la modificación de la alimentación y el ejercicio reducen el riesgo de desarrollar diabetes en un 30%. (1)

Otros tipos específicos de diabetes resultan como consecuencia de síndromes genéticos específicos, cirugía, drogas, malnutrición, infecciones y otras enfermedades. Se calcula que estos tipos de diabetes forman entre 1 y 2 % de todos los casos diagnosticados de diabetes. (15)

7. Complicaciones de la diabetes

a) Enfermedades del corazón.

Las enfermedades del corazón son la causa principal de muertes relacionadas con diabetes. La mortalidad por estas enfermedades en adultos con diabetes es de 2 a 4 veces mayor que la mortalidad de adultos sin diabetes.

b) Derrame cerebral.

El riesgo de derrame cerebral es de 2 a 4 veces más alto en personas con diabetes.

c) Presión alta.

Se estima que entre un 60% a 65% de personas con diabetes tiene presión alta.

d) Ceguera.

La diabetes es la causa principal de nuevos casos de ceguera en adultos entre 20 y 74 años. La retinopatía diabética causa entre 12,000 y 24,000 casos

de ceguera cada año en los Estados Unidos.

e) Enfermedad renal.

La diabetes es la principal causa de lo que se conoce como “enfermedad renal terminal” y es responsable de cerca del 40% de los nuevos casos de esta enfermedad. En Estados Unidos en 1,995 un total de 27,851 personas con diabetes desarrollaron enfermedad renal terminal y un total de 98,872 personas con diabetes se sometieron a diálisis o a transplante de riñones.

f) Enfermedad del sistema nervioso.

Entre un 60% y un 70% de las personas con diabetes tiene daño moderado o severo en el sistema nervioso (que a menudo incluye alteración de la sensación o dolor en los pies y las manos, digestión lenta de la comida, síndrome del túnel carpiano y otros problemas nerviosos. Las formas severas de la enfermedad del sistema nervioso de origen diabético son una de las principales causas contribuyentes a las amputaciones de las extremidades inferiores.

g) Amputaciones.

Más de la mitad de las amputaciones de las extremidades inferiores en los Estados Unidos ocurren en personas con diabetes. De 1,993 a 1,995 casi 67,000 amputaciones por año fueron realizadas en personas con diabetes.

h) Enfermedad periodontal

Un tipo de enfermedad de las encías que puede llevar a la pérdida de dientes, ocurre con mayor frecuencia en las personas con diabetes. Se ha reportado que la enfermedad periodontal ocurre en el 30% de las personas de 19 años de edad o mayores con diabetes tipo 1.

i) Complicaciones del embarazo.

La tasa de malformaciones congénitas en hijos de mujeres con diabetes previa al embarazo varía de 0% al 5% entre mujeres que recibieron cuidado prenatal hasta un 10% en mujeres que no recibieron cuidado prenatal. De un 3% a un 5% de los embarazos en mujeres con diabetes resulta en muerte del recién nacido; la tasa de mujeres sin diabetes es de 1.5%.

j) Otras complicaciones

La diabetes causa condiciones agudas graves que pueden llevar a la muerte, como cetoacidosis diabética y el coma hiperosmolar no cetónico, ambas son condiciones médicas que pueden ser el resultado de un desequilibrio bioquímico o mal control (9,15,18,23,25,30,33,39,40)

8. Costo de la diabetes.

Dentro de los costos se incluyen los directos, indirectos e intangibles. Como directos están los cuidados de urgencia, hospitalización, servicios médicos (tratamiento a largo plazo y cirugía), pruebas de laboratorio, medicamentos, equipos. Como indirectos se incluyen; Mortalidad prematura (años de vida perdida), discapacidad (días de trabajo perdidos, tiempo libre perdido, actividad normal abandonada). Como intangibles está el dolor, sufrimiento de la familia, seguros, costos personales, asistencia financiera.

- Para Estados Unidos un aproximado de este costo es el siguiente:
- Un costo total directo (directo e indirecto) de \$ 98 billones para el año 97.
- Costo médico directo de \$ 44 billones.
- Costo indirecto de \$ 54 billones (incapacidad, mortalidad prematura)

Estos costos son menores a los mencionados en otros estudios donde se analizó más el costo indirecto y el costo total incurrido por los pacientes.

Extrapolar estos datos al contexto guatemalteco no es razonable, ya que a veces solo se conoce el presupuesto nacional para el sector salud, que en el año 1,999 fue de 250 millones de quetzales y que se sabe se aplica poca cantidad en la atención primaria. El Departamento de enfermedades No Transmisibles de la Dirección General de Servicios de Salud del Ministerio Público y Asistencia Social de Guatemala reconoce que la hipertensión arterial y la diabetes presentan las mayores tasas de morbilidad.(16,39,45)

9. Nuevos criterios para diagnosticar diabetes.

Los nuevos criterios para diagnosticar diabetes incluyen los siguientes cambios:

La nueva prueba de rutina para en diagnóstico de la diabetes es la prueba de glucosa en plasma en ayunas en lugar de la prueba de tolerancia oral de la glucosa que se usaba previamente. Sin embargo, en ciertas circunstancias clínicas, el médico todavía puede elegir la prueba de tolerancia oral de la glucosa la cual es más laboriosa y costosa.

El valor confirmado de la glucosa en plasma en ayunas mayor o igual a 126 miligramos/ decilitros (mg/dL) indica un diagnóstico positivo de diabetes. Anteriormente, se requería un valor igual o mayor a 140 mg/dL para diagnosticarla.

En la presencia de síntomas de diabetes, un número confirmado que sea mayor que 200 mg/dL de glucosa en el plasma, sin necesidad de ayunar, indica un diagnóstico positivo de diabetes. Cuando un médico elige la prueba de glucosa oral (75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua, administrada de acuerdo con las reglas establecidas por la Organización Mundial de la Salud, y luego midiendo la concentración de la glucosa en el plasma 2 horas

más tarde) un valor de glucosa confirmado mayor o igual a 200 mg/dl indica un diagnóstico positivo de diabetes.(13,16)

10. Tratamiento de la diabetes.

El conocimiento sobre la diabetes, su tratamiento, y las estrategias para su prevención avanzan día a día. El tratamiento busca mantener los niveles de glucosa en la sangre cerca de lo normal todo el tiempo posible. La enseñanza de auto-control es parte integral del tratamiento de la diabetes. El tratamiento debe de ser individualizado y debe de cubrir la condición médica, psicosocial y el estilo de vida del paciente.(14,15,18,21)

a) Tratamiento de la diabetes tipo 2.

El tratamiento típicamente incluye control de la dieta, ejercicio, pruebas de glucosa en la sangre hechas en el hogar y en algunos casos, medicamentos orales y hasta insulina. Cerca de un 40% de las personas con diabetes tipo 2 requiere inyecciones de insulina.(15,21)

11. Control de la diabetes.

Siete son los principios que se le deben recomendar, para un control adecuado de la diabetes durante toda la vida.

1. Averiguar el tipo de diabetes presente.
2. Recibir una atención regular para la diabetes.
3. Aprender como controlar la diabetes.
4. Saber cómo controlar la azúcar elevada en la sangre.
5. Medir regularmente al nivel de azúcar en la sangre.
6. Informarse acerca de cómo controlar y prevenir los problemas de la diabetes.
7. Averiguar si tiene problemas a largo plazo y comenzar el tratamiento. (14,37)B

B. NUTRICION Y DIABETES.

Es probable que en las etapas iniciales de la evolución de la humanidad la disponibilidad de alimentos haya sido a menudo precaria. La revolución agrícola trajo profundos cambios en la producción y almacenamiento de los alimentos. Así mismo, la revolución industrial, que tuvo lugar en los países desarrollados, introdujo cambios radicales en los métodos de producción, elaboración, almacenamiento y distribución de los alimentos. Las recientes innovaciones tecnológicas, aunadas a el aumento del bienestar material y la adopción de modos de vida que permiten a las personas escoger regímenes alimentarios (opción que se ve multiplicado por las modernas técnicas de mercadotecnia) han dado lugar a

cambios importantes en la composición nutricional del régimen alimentario en los países desarrollados. Tan sólo en los últimos decenios se han puesto de manifiesto en el mundo industrializado, y en muchos países en desarrollo, los efectos negativos a largo plazo de la salud que acarrea la adopción de una alimentación “opulenta”, que se caracteriza por un exceso de alimentos de alta densidad energética, ricos en grasas (especialmente saturadas), azúcares refinados y simples, y pobres en carbohidratos complejos (fibras).

Aunque es difícil afirmar que un alimento por sí solo es diabetógeno existen pruebas que sugieren que el consumo de grasas saturadas y el escaso consumo de fibras puede resultar en una disminución de la sensibilidad a la insulina y una tolerancia anormal a la glucosa y además conlleva otros cambios como la hipertensión, dislipemia y la obesidad. (2,3,12,30,31,32,39,42,43)

1. Objetivos.

Los objetivos del tratamiento dietético de la diabetes mellitus son:

- a) Mantener la glicemia a niveles lo más cercanos posibles a los normales, equilibrando la ingesta de alimentos con la administración de insulina o hipoglucemiantes orales y con la actividad física.
- b) Normalizar los niveles séricos de lípidos.
- c) Proporcionar la cantidad adecuada de energía para mantener o alcanzar un peso razonable en los adultos, tasas de crecimiento y desarrollo normales en los niños y en los adolescentes y nutrición óptima durante el embarazo y la lactancia o recuperación de una enfermedad catabólica.
- d) Prevenir, retardar y tratar las complicaciones a largo plazo, como lo son la enfermedad renal, neuropatía autónoma, hipertensión arterial, hiperlipidemia y enfermedad cardiovascular.
- e) Mejorar la salud integral mediante la nutrición óptima. (2)

2. Planificación de la dieta.

La etapa de planificación de la atención nutricional, es importante que a través de un buen diagnóstico, se logre una adecuada priorización de los problemas alimentario-nutricionales, ya que la mayoría de pacientes diabéticos presentan enfermedades asociadas y/o complicaciones de la diabetes mellitus, que influirán en el tratamiento nutricional. De acuerdo con las características propias de cada paciente, se establecerán los objetivos, actividades, recursos e indicadores de la evaluación a utilizar.

a) Energía.

Esta depende en el paciente diabético del peso, edad, sexo, estado fisiológico y actividad física. El aporte para un paciente diabético no obeso, es el mismo al de un individuo sano, aunque en realidad se recomienda que el paciente diabético se mantenga por debajo del peso óptimo, por lo menos en un 10% menor. Para un paciente obeso, el objetivo es facilitar el adelgazamiento. El calculo de las necesidades energéticas; se realiza igual que para pacientes con estado de salud normal, considerando su estado nutricional y enfermedades y/o complicaciones asociadas. El calculo estimado es el de 10 a 12 Kcal/ lb para quienes tienen una vida sedentaria; 13 a 15 Kcal/ lb para pacientes con actividad moderada y 16 a 20 Kcal/ lb para quienes tienen mucha actividad. En pacientes obesos, se debe de extraer de 500 a 750 Kcal/ día de la energía requerida y quienes son obesos sedentarios se debe de extraer 1,000 Kcal/ día.

b) Proteínas.

El aporte nutricional recomendado es de 0.8 g/Kg. de peso o de 10 a 20% del valor energético total (VET), se debe de evitar alimentos proteicos grasos. Algunos estudios indican que disminuir más el aporte de proteínas puede evitar el apareamiento de enfermedad renal terminal, pero otros indican que no hay ninguna relación entre estas, pero que siempre que aparece microalbuminuria se debe de reducir el aporte de proteína a 0.6 g/ Kg. / día para retardar la evolución de la nefropatía diabética. No se recomienda antes ya que ingestas menores a 0.8 g / Kg. producen balances negativos de nitrógeno, por lo que no son recomendables.

c) Carbohidratos.

La estimación de la cantidad y tipo de carbohidratos de la dieta se rige por la respuesta glucémica del paciente, los valores de lípidos y los patrones individuales de alimentación, por ejemplo el uso de sacarosa y almidón en pacientes diabéticos ha sido muy discutido; No debe ser restringida por temor a el aumento de la glicemia, pero si se sabe que tiene una relación negativa con respecto a los lípidos ya que aumenta los niveles de colesterol y de triglicéridos. Hace tiempo se considero a la fructosa como posible sustituto de la sacarosa en la dieta de los diabéticos, debido a su menor efecto sobre la glucosa y al hecho de que no requiere insulina para su captación y metabolismo. Se descubrio que produce una disminución de las respuestas postprandiales de la glucosa, sin embargo ingestiones por arriba de 20% del valor energético total al día, se han asociado a efectos adversos sobre los lípidos séricos, en especial con el aumento de colesterol LDL, en comparación con la sacarosa y podría también dar efecto hiperglucémico.

Se recomienda que los carbohidratos aporten la diferencia de energía, una vez que se tome en cuenta el porcentaje proveniente de proteínas y grasas, y debe basarse en los hábitos alimentarios y las metas establecidas de niveles de glucosa y lípidos en sangre.

i. Índice glicémico.

El índice glucémico es un método para valorar y clasificar la respuesta glucémica a los alimentos, esta relacionado con la digestión, absorción y metabolismo de

carbohidratos y se define como el área incrementada de glicemia tras la ingestión de alimento de prueba, dividido por el área de incremento correspondiente, de la ingestión de una porción de pan blanco o glucosa que contiene igual cantidad de carbohidratos, expresada en porcentaje, y se ha clasificado de alto cuando es mayor de 90; intermedio de 70 a 90; y bajo de menor de 70|. Su uso en la clínica viene dado por la recomendación de menor consumo de alimentos con índice glicémico alto y mayor de los bajo índice glicémico.

d) Fibra.

Se recomienda de 20-35 g fibra/ día. Lo recomendado es el consumo de frutas con cáscaras, verduras, cereales integrales y leguminosas (frijoles, habas, lentejas, garbanzos).

e) Grasas.

El porcentaje de energía procedente de las grasas se determina mediante los resultados obtenidos en las mediciones de glicemia, lípidos y peso corporal. En las personas con niveles normales de lípidos y pesos corporales aceptables, puede establecerse la norma que la grasa represente 30% de la energía total, con un máximo de 10% de grasa saturada. Si el colesterol LDL es problema, se reduce la grasa saturada a 7% o menos y la grasa total a 30% o menos del VET, con una cantidad inferior a 200 mg/día.

Si el problema reside en la hipertrigliceridemia y la elevación de colesterol VLDL, lo primero es una restricción de la energía total y pérdida de peso, y pueden limitarse los carbohidratos en la dieta, proporcionando 10% de la energía en forma de grasa saturada y otro 10% como grasa poliinsaturada, mientras que 20% debe de aportarse en forma de grasa monoinsaturada. A pesar del consenso, hay estudios que indican respuesta más baja de la glucosa y la insulina con el uso de ácidos grasos poliinsaturados e igual efecto en los lípidos séricos (en personas con baja tolerancia a la glucosa), por lo que siempre es importante vigilar la glucosa y lípidos séricos.

Algunos estudios indican que los omega -3 en cantidad moderada reducen los triglicéridos sin alterar la glucosa en la hipertrigliceridemia, pero otros no lo confirman, pero dado los beneficios de este tipo de ácidos grasos, puede recomendarse su uso.

f) Vitaminas y Minerales.

Cuando la dieta es adecuada y se controla la glicosuria, no es necesario administrar suplementos de minerales y vitaminas por la enfermedad. Para pacientes que no tienen un control adecuado o que presentan infecciones, poliuria o cetoacidosis se puede necesitar vitaminas hidrosolubles (complejo B y vitamina C).

Aunque existen estudios que sugieren que dosis masivas de complejo B pueden revertir la neuropatía diabética, no existen estudios contundentes que demuestren deficiencia de estas vitaminas en pacientes diabéticos.

La deficiencia de potasio y fosfato es frecuente en pacientes que presentan hiperglicemia por periodos prolongados, por lo que se debe de cuidar de cubrir las

recomendaciones. El cromo es un oligoelemento que puede ser importante en la diabetes ya que, es componente del factor de tolerancia de la glucosa (GTF) que es necesario para el metabolismo normal de carbohidratos y lípidos. La suplementación con cromo demostró a largo plazo, aumento de la tolerancia de la glucosa, disminución de los valores de insulina, aumento de los receptores y unión de insulina, e incluso una disminución del colesterol LDL y aumento del HDL. En la actualidad su uso es experimental y parece ser que los mejores candidatos para tratamiento con valores más alto de cromo son los ancianos, aunque debe de proporcionarse con cautela, con un límite superior de 200 mcg/día pero debe de haber una concentración adecuada de ácido nicotínico. Las fuentes más adecuadas de cromo son: levadura de cerveza, ostras, papas, manzanas con cascara, hígado, germen de trigo, queso y yemas de huevo. (2,3,12,30,31,32,42,43)

5. Ejercicio.

Uno de los objetivos del tratamiento en la diabetes, consiste en mantener los niveles de glicemia lo más normales posibles, esto equilibrando la ingesta de alimentos con la administración de insulina o hipoglucemiantes orales y con la actividad física (2)

El ejercicio es importante en el control de la diabetes pero se debe de evitar en aquellos pacientes con glicemias entre 250 a 300 mg\ dl y que presenten cetonuria. La caminata se considera un deporte de baja duración y de intensidad moderada. El ejercicio es importante porque aumenta la sensibilidad a la insulina, disminuye sus requerimientos y mejora la absorción de insulina exógena, ayuda a controlar el peso, reduce el riesgo de hipertensión arterial, hiperlipidemias, mejora la imagen personal, sensación de dominio de la enfermedad además refuerza la iniciativa del paciente por el control de la enfermedad. La mayoría de pacientes del estudio tenía un control glicémico anormal, por lo que se hace necesario, antes de iniciar un plan de ejercitación, estimar el grado de descompensación metabólica de estos pacientes.(2)

4. Plan de atención nutricional.

Para el manejo de la alimentación y nutrición de la diabetes mellitus, como en cualquier otro caso, la evaluación y tratamiento se realizan con base en el Plan de Atención Nutricional. En la etapa de diagnóstico, los indicadores bioquímicos más importantes serán: glicemia (pre-postprandial), hemoglobina glicosilada (en especial A1c), perfil lipídico y microalbuminuria (Ver anexo No. 9). Los indicadores antropométricos, lo principal a medir será: peso para talla, donde su formula es:

$\% \text{ de adecuación P\T} = \frac{\text{Peso real}}{\text{Peso ideal según altura}} \times 100.$

De donde el peso ideal se estima en base a la constitución corporal usando la siguiente formula:

Constitución corporal: $\frac{\text{Altura cm}}{\text{circunferencia de muñeca (cm)}}$

Clasificándola en grande, media o pequeña. (Ver anexos No. 3,4,5,6)

La relación peso para talla se clasifica según la siguiente tabla.

Porcentaje de adecuación	Estado o condición
> de 120 %	Obesidad
110 – 119 %	Sobrepeso
91- 109 %	Normal
81- 90 %	Desnutrición leve
71- 80 %	Desnutrición moderada
< de 70 %	Desnutrición severa.

El índice de masa corporal, es determinado en base a la siguiente formula:

$$\text{IMC: } \text{Peso en Kgr.} \div (\text{estatura en cm})^2$$

Clasificándose luego de la siguiente manera.

IMC	Estado \ Condición
< 18.5	Bajo peso
18.5 – 24.9	Normal
25 – 29.9	Sobrepeso
30 – 39.9	Obesidad
40 o más	Obesidad extrema

Luego se continua con las otras medidas antropométricas como lo son: Relación cintura cadera, circunferencia muscular media del brazo (Ver anexo No. 7) , en especial pacientes con sobrepeso y obesidad pliegues cutáneos de tríceps y escapula (que son los más frecuentemente utilizados); aunque la sumatoria de los cuatro pliegues cutáneos: biceps, tríceps, subescapular y suprailíaco de acuerdo a edad y sexo pueden indicar el porcentaje de grasa corporal del cuerpo (ver anexo No. 8), considerando como normal de 15 a 20 % en hombres y de 25 a 30 % en mujeres. En cuanto a la relación cintura-cadera, existen dos tipos; la llamada androide donde la grasa esta centralizada en el abdomen de forma similar a una manzana; esta relacionada con diabetes mellitus y aterosclerosis, la define una relación > de 1 en hombres y > de 0.85 en mujeres, la otra de tipo ginecoide, es aquel tipo de grasa acumulada especialmente en las caderas, tipo pera y se define como aquellos valores inferiores a los de tipo androide. Todo el plan de atención asistencial se hace dependiendo de los recursos existentes, sobre todo del paciente. Es importante conocer los hábitos, consumo, horario y actividades del paciente, que permitirán planificar la atención nutricional en adecuado balance de la actividad física, el tratamiento farmacológico y la educación alimentaria nutricional para el paciente. (2,4,7,24,26,27,29,34,41)

C. OBESIDAD

Los pacientes diabéticos tipo 2 tienden a ser obesos. Esta se define como un incremento de la grasa corporal a un nivel que significa un riesgo para la salud. Existe un acuerdo universal que su principal causa es un balance calórico positivo, condicionado con un mayor ingreso o menor gasto energético. La diabetes es dos veces mayor en individuos ligeramente obesos, cinco veces mayor en moderadamente obesos y diez veces más en obesos severos. La frecuencia de obesidad aumenta con la edad hasta alrededor de los 60 años en ambos sexos y es constantemente mayor en mujeres en todas las edades, especialmente en las de estrato socioeconómico bajo, y se asocia además de la diabetes con: hipertensión arterial, colelitiasis, dislipidemias, cardiopatía coronaria, cáncer, enfermedades respiratorias, psiquiátricas, osteoarticulares, lo que limita la expectativa de vida por lo que se considera un problema de salud pública mundial. (7,20,27,33,34,36).

La obesidad provoca resistencia insulínica, esto se debe a un defecto de acción insulínica, especialmente a nivel postreceptor, demostrada especialmente en el músculo esquelético. La resistencia a la insulina genera una hiperinsulinemia compensadora, con sobreestimulo de las células beta del páncreas y también del número de receptores periféricos a la insulina. Si esto se conjuga con un defecto genético o adquirido de secreción insulínica, aparece una intolerancia a la glucosa y posteriormente una diabetes. Por otro lado la hiperglicemia del ayuno es consecuencia de una mayor producción hepática de glucosa que no es suficientemente inhibida por la insulina. La mayor liberación de ácidos grasos libres desde el tejido adiposo que tiene el individuo obeso (que es más acentuado en distribución de grasa tipo androide) estimula la neoglucogenia hepática, que emplea sustratos de 3 carbonos para su producción. (7,20,27,33,34,36).

Tanto la insulina como la obesidad se asocian a niveles altos de triglicéridos y bajos de colesterol HDL. El principal contribuyente a la resistencia a la captación de glucosa dependiente de insulina es la mayor disponibilidad de grasa para el metabolismo. (7,20,27,33,34,36).

D. PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.

1. Objetivos.

Los principales objetivos de los programas nacionales de prevención y control de la diabetes son los siguientes:

- a) Hacer todo lo posible por evitar la aparición de la diabetes en las personas y comunidades susceptibles.
- b) Proveer educación sobre diabetes a los profesionales de la atención de salud.

- c) Mantener la salud y la calidad de vida de las personas con diabetes, mediante asistencia y educación efecases de los pacientes.
- d) Prevenir y tratar complicaciones de la diabetes con el fin de disminuir la morbilidad, la mortalidad y los costos que conlleva la enfermedad.
- e) Prestar apoyo a las investigaciones destinadas a prevenir y controlar la diabetes mellitus.

Para que los programas de prevención y control de la diabetes produzcan resultados satisfactorios, son esenciales el apoyo y la comprensión de las personas responsables de trazar políticas nacionales y locales, así como de las organizaciones nacionales de prestadores de atención de salud, aseguradoras médicas, educadores, pacientes diabéticos, etc. También contar con un liderazgo firme y evaluar los programas en todas la etapas.

Aunque la investigación es conveniente y necesaria, tal vez no sea factible ni prioritaria en muchos países en desarrollo. Con todo, aun la investigación en pequeña escala a nivel local, en la que se aplique una metodología cuidadosamente normalizada, puede ser sumamente útil, especialmente en las esferas de la epidemiología y prestación de servicios de salud. En numerosos países la mejor aplicación de los resultados de las investigaciones podría mejorar considerablemente el bienestar de los pacientes que consultan.

2. Vigilancia y evaluación de programas de prevención y control de la diabetes.

La evaluación anual de los datos de administración y vigilancia del programa a los niveles local, provincial y nacional ayudará a comparar el proceso actual con el proyectado, así como los resultados del programa que puedan ser medidos fácilmente. Tal vez sea conveniente realizar una evaluación menos frecuente acerca de otros resultados tales como la ceguera, amputaciones, insuficiencia renal crónica y cetoacidosis diabética.

3. Principales obstáculos en la aplicación de programas de prevención y control de la diabetes.

a) Falta de datos.

A menudo es inadecuada la información acerca de la diabetes, su prevención y control, así como los datos sobre la situación de partida, el avance y la calidad de los programas de prevención y control. Es importante en mayor grado para los políticos, los adquirientes y los proveedores de los servicios de salud, a fin de que estén enterados de los problemas y puedan adoptar medidas apropiadas para resolverlos.

b) Falta de conocimientos.

Es importante que los proveedores de los servicios de salud y los pacientes posean los conocimientos de la enfermedad, por lo que se hace necesaria programas de educación continua para todas las partes, mejor si estas son interactivas y de continua evaluación.

c) Carencia de determinadas aptitudes.

Las personas encargadas de la atención de la salud y los pacientes mismos necesitan poseer aptitudes adecuadas para el tratamiento de la diabetes y sus complicaciones agudas y a largo plazo. Es preciso que los prestadores de atención de salud adquieran las aptitudes necesarias y aprendan a comunicarse mejor con el paciente.

d) Obstáculos dentro de ciertos grupos.

i. Pacientes.

Además de carecer de conocimientos y aptitudes, muchos pacientes tienen dificultades para aceptar las consecuencias de una enfermedad que dura toda la vida y en reconocer la necesidad de tomar conciencia de la misma y del compromiso personal que ella exige. Además las necesidades de los pacientes podrían contraponerse a la creencias tradicionales de la comunidad, y los métodos modernos de tratamiento de la diabetes podrían entrar en conflicto con los de otros sistemas médicos.

ii. Prestadores de asistencia sanitaria.

La experiencia ha demostrado que los prestadores de asistencia sanitaria no siempre encuentran motivación para evaluar su propio trabajo y tratar de mejorarlo. Con frecuencia, esas personas no se dan cuenta de que el cuidado que dispensan es mediocre, y no establecen relaciones con centros cuyo desempeño es excelente ni hacen esfuerzos por analizar ese desempeño. Además, dichos centros tal vez no tomen la iniciativa de promover activamente los métodos que emplean. La capacitación de los equipos de asistencia sanitaria con el fin de que se apliquen estrategias de mejoramiento de la calidad en su práctica cotidiana ha de conducir al mejoramiento general de la atención. (39)

VI. MATERIAL Y METODOS

A. METODOLOGIA.

1. Tipo de estudio.

Estudio prospectivo, descriptivo, transversal, analítico.

2. Sujeto de estudio.

Médicos y pacientes de la clínica de endocrinología.

3. Población o muestra del estudio.

Se tomara el universo de médicos especialistas que dan consulta en la clínica y una muestra de 250 pacientes con diagnostico de diabetes mellitus tipo 2 divididos en dos, grupos A y B.

4. Criterios de inclusión y exclusión.

a) Inclusión:

- i. Pacientes con diagnóstico establecido de diabetes mellitus tipo 2, sin indicación de ingreso al hospital, embarazadas, con amputaciones y sin alteraciones mentales.
- ii. Médicos que dan consulta a los pacientes diabéticos en la clínica de Endocrinología.

b) Exclusión:

- i. Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión y los que durante el tiempo que se realice el estudio, ya hayan participado, al menos una vez, en él.

5. Area de estudio:

El hospital San Juan de Dios es una dependencia de referencia nacional con carácter asistencial, docente y de investigación del Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social que depende de la jefatura de área Guatemala Norte de la Dirección General de Servicios de Salud ubicándolo en un tercer nivel de atención.

Para su funcionamiento se organiza en niveles:

- De Dirección superior: Dividida en Consejo Directivo y Comités.
- De Mandos Medios: Dividida en Subdirección, Departamentos y Subcomités.
- Operativo: Dividido en secciones y unidades.

Tiene un área física total de 55,020 mtrs. 2. Cuenta con un total de camas de 946 y un personal total de 2,358 empleados, de los cuales el personal médico lo conforma: 171 médicos especialistas, 131 médicos residentes, 169 enfermeras graduadas y 769 enfermeras auxiliares.

Inicio sus actividades donde actualmente se localiza (1ra. Avenida y 10 ma. Calle de la zona 1) el 23 de marzo de 1982.

El departamento de endocrinología, uno de los mandos medios, cuenta con una clínica en la Consulta Externa del hospital que esta a cargo de tres médicos especialistas.

6. Variables a estudiar.

Variable	Definición	Definición Operativa	Tipo de Variable	Instrumento
Atención Asistencial	Servicio que se presta a una persona que requiere de atención médica.	Verificación de historia clínica, examen físico aplicado a los pacientes.	Nominal	Tabla de cotejo.
Delimitar el estado nutricional.	Determinar o restringir el estado nutricional.	Observación en el momento de la consulta verificando si el medico tratante aplica la clínica, el examen físico y utiliza los exámenes de gabinete.	Nominal	Tabla de cotejo
Estado Nutricional	Situación de una persona con respecto a su alimentación	Historia dietética de los pacientes, medición de parámetros antropométricos y revisión de exámenes de laboratorio.	Nominal, Ordinal	Entrevista con paciente, aplicación de medidas antropométricas y revisión de registros clínicas.

6. Instrumentos de recolección de datos. (Anexos No.1 y 2)

- a) Boleta de recolección de datos: que contenía preguntas sobre hábitos, actividades, frecuencia de consumo de alimentos, mediciones antropométricas (constitución corporal, peso para talla, índice de masa corporal, relación cintura cadera, circunferencia del brazo y porcentaje de grasa); laboratorios donde se incluyeron: glicemia pre y postprandial, colesterol total, colesterol LDL y HDL, triglicéridos.
- b) Tabla de cotejo, observando las actividades aplicadas en la consulta.

7. Ejecución de la Investigación.

- a) Como:
 - i. Los datos se obtuvieron por medio de la boleta de recolección de datos y la tabla de cotejo.
 - ii. A cada paciente se le realizo una entrevista, toma de medidas y revisión de expediente clínico para obtener los resultados de laboratorio más reciente. Se les aplicó además la tabla de cotejo observando la consulta en sí.
- b) Cuando:
 - i. Durante el periodo comprendido de los meses de julio y agosto del año 2,001.
- c) Donde:
 - i. En la clínica de Endocrinología de la Consulta externa del Hospital General San Juan de Dios.
- d) Quienes:
 - i. Tesista.
 - ii. Revisor
 - iii. Asesores

8. Presentación de resultados y tipo de tratamiento estadístico.

El análisis será tipo descriptivo y analítico, con distribución de frecuencia y porcentajes en base al programa de computadora EPI INFO.

9. Aspectos éticos:

La información recabada en la boleta, será utilizada únicamente para fines académicos.

B. RECURSOS

1. Materiales físicos

- a) Computadora.
- b) Útiles de oficina.
- c) Medidor de pliegue cutáneo.
- e) Clínica.
- f) Pesa con tallímetro.
- g) Cinta métrica.
- h) Tablas de referencia.
- i) Historias Clínicas.

2. Humanos

- a) Pacientes.
- b) Médicos endocrinólogos.

3. Económicos

a) Fotocopias	Q	150.00
b) Hojas	Q	60.00
c) Tinta de impresora	Q	350.00
d) Impresión de tesis	<u>Q</u>	<u>1000.00</u>
TOTAL	.	1560.00

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

**“ANÁLISIS DE LA ATENCIÓN ASISTENCIAL EN EL PACIENTE”
“DIABÉTICO TIPO 2 Y SU ESTADO NUTRICIONAL”**

*Estudio, descriptivo, prospectivo, transversal
en médicos que dan consulta en la clínica de Endocrinología
y pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2
que asisten a dicha clínica en la Consulta Externa del
Hospital General San Juan de Dios.*

A. DATOS GENERALES:

Cuadro No. 1
Distribución de pacientes según edad y sexo.

EDAD	SEXO		TOTAL -	%
	FEMENINO*	MASCULINO+		
< de 26 años	1	0	1	0.8
> de 26 a 36 años	8	2	10	8
> de 36 a 46 años	19	3	22	17.6
> de 46 a 56 años	33	11	44	35.2
> de 56 a 66 años	21	4	25	20
> de 66 a 76 años	13	6	19	15.2
> de 76 a 86 años	2	1	3	2.4
> de 86 a 89 años	0	1	1	0.8
TOTAL	97	28	125	100

Fuente: Boletas de recolección de datos

* Media de edad para mujeres de 53.22

+ Media de edad para hombres de 60.75

- Media de edad general de 54.22

B. OBSERVACIONES.

Cuadro No. 2

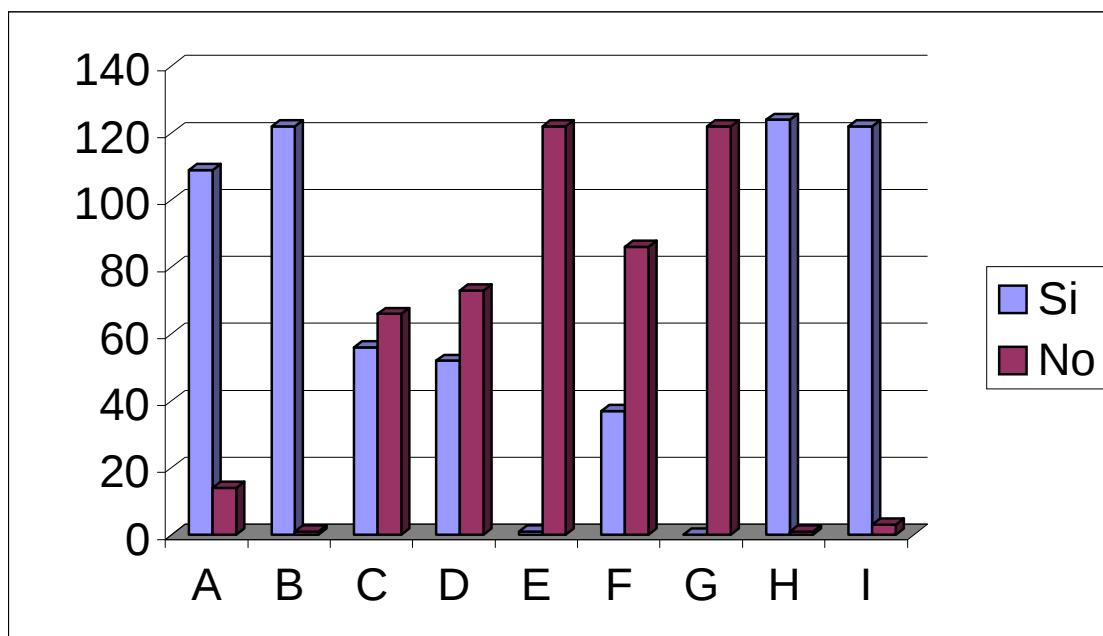
Acciones emprendidas por los médicos especialistas, en la atención asistencial del paciente diabético tipo 2, con relación a su nutrición.

Acciones	SI		NO	
	F	%	f	%
<i>¿Le tomo datos generales al paciente?</i>	109	88.6	14	11.44
<i>¿Realizó un interrogatorio dirigido según padecimiento o padecimientos actuales?</i>	122	99.2	1	0.8
<i>¿Le pregunto sobre antecedentes tanto patológicos como familiares?</i>	56	45.9	66	54.1
<i>¿Dentro del examen físico pidió a enfermería medición de peso y talla?</i>	52	41.6	73	58.4
<i>¿Realizo personalmente medición de peso y talla?</i>	1	0.8	122	99.2
<i>¿Midió índice de masa corporal?</i>	37	30.1	86	69.9
<i>¿Al paciente obeso por índice de masa corporal le realizó otros parámetros antropométricos?</i>	-	-	122	100
<i>¿Dentro de los laboratorios que solicito incluyo, glicemia preprandial, postprandial, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico?</i>	124	99.2	1	0.8
<i>¿El médico brindo plan educacional referente a dieta y ejercicio?</i>	122	97.6	3	2.7

Fuente: Tabla de cotejo.

Grafica No. 1

Acciones emprendidas por los médicos especialistas, en la atención asistencial del paciente diabético tipo 2, con relación a su nutrición.



Fuente: Cuadro No. 2

A. ¿Toma datos generales? B. ¿Hace interrogatorio por padecimiento (os)? C. ¿Pregunta antecedentes? D. ¿Midió peso y talla enfermería? E. ¿Midió peso y talla el médico? F. ¿Midió IMC? G. ¿Midió otros parámetros? H. ¿Solicito laboratorios? I. ¿Dió plan educacional?

Cuadro No. 3

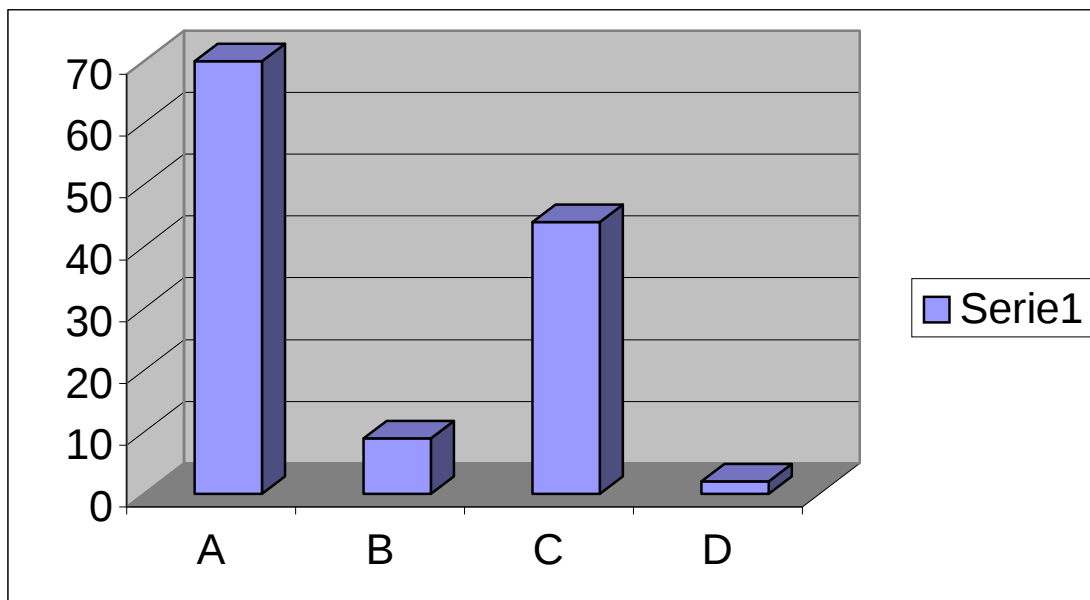
Distribución según tipo de laboratorio solicitado por el especialista en la cita del paciente diabético tipo 2

LABORATORIO	F	%
<i>Solo glicemia preprandial</i>	70	56
<i>Solo glicemia pre y postprandial</i>	9	7.2
<i>Todos*</i>	44	35.2
<i>Ninguno</i>	2	1.6
TOTAL	125	100

Fuente: Tabla de cotejo.

* Todos incluyen glicemia pre y postprandial mas hemoglobina glicosilada y perfil lipídico.

Grafica No. 2
*Distribución según tipo de laboratorio solicitado
 por el especialista en la cita del paciente diabetico tipo 2*



Fuente: Cuadro No. 3

A: Solo preprandial B: Pre y postprandial C: Glicemia pre y posprandial mas hemoglobina glicosilada, orina y perfil lipidico D: Ninguno

C. HORARIO, CONSUMO, HABITOS Y ACTIVIDADES DE LOS PACIENTES.

Cuadro No. 4
Horario de las comidas

HORARIO DE COMIDAS	FRECUENCIA	%
<i>Regular</i>	52	41.6
<i>Irregular</i>	73	58.4
TOTAL	125	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No.5
Días a la semana promedio de desayuno en casa y consumo de alimentos

VARIABLE	DIAS PROMEDIO
<i>Días de desayuno en casa</i>	<i>6.65</i>
<i>Tortillas</i>	<i>6.84</i>
<i>Aceites comestibles (vegetal o animal)</i>	<i>6.12</i>
<i>Edulcorantes no nutritivos</i>	<i>3.70</i>
<i>Pan dulce</i>	<i>3.57</i>
<i>Leche entera</i>	<i>3.53</i>
<i>Jugo de fruta</i>	<i>3.27</i>
<i>Quezo fresco</i>	<i>3.12</i>
<i>Huevos</i>	<i>2.97</i>
<i>Arroz</i>	<i>2.60</i>
<i>Pollo</i>	<i>2.33</i>
<i>Carne de res</i>	<i>2.15</i>
<i>Quezo añejo</i>	<i>2.14</i>
<i>Refrescos*</i>	<i>2.12</i>
<i>Pastas</i>	<i>1.65</i>
<i>Embutidos</i>	<i>1.48</i>
<i>Alimentos light**</i>	<i>1.30</i>
<i>Carne de cerdo</i>	<i>0.98</i>
<i>Alimentos empanizados</i>	<i>0.97</i>
<i>Aderezos</i>	<i>0.78</i>
<i>Pescado</i>	<i>0.68</i>
<i>Visceras</i>	<i>0.53</i>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* Incluye bebidas gaseosas, jugos de fruta artificiales y refrescos instantáneos.

** Incluye todos aquellos productos que vienen tiquetados con la marca light.

Cadro No. 6
*Distribución según sexo, hábito de fumar, años de consumo
y cantidad de cigarrillos día.*

Años de fumar	Número de cigarrillos día						TOTAL	
	< de 10		11 a 20		> de 21			
	M	F	M	F	M	F	M	F
< de 10 años	3	2	1	-	1	-	5	2
11 a 20 años	1	1	1	-	-	-	2	1
21 a 30 años	1	4	2	-	-	-	3	4
31 a 40 años	1	-	-	-	-	-	1	-
> de 40 años	-	-	1	-	-	-	1	-
TOTAL	6	7	5	-	1	-	12	7

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 7
Distribución según sexo, hábito de beber licor, años de consumo
y cantidad consumida por día*

Años de beber	Cantidad consumida por día**		TOTAL
	1 a 3	4 a 6	
< 20 años	2	2	4
21 a 40 años	-	-	-
41 a 60 años	1	-	1
TOTAL	3	2	5

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* Todos pertenecientes al sexo masculino.

** Dada por número de octavos día.

Cuadro No. 8

*Distribución según sexo, preferencia por tipo de ejercicio
y ocasiones a la semana que lo realiza**

Tipo de ejercicio	Ocasiones a la semana que los realiza en días														TOTAL	
	1		2		3		4		5		6		7			
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Aerobicos	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	1	3	2
Bicicleta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Caminata	-	-	-	2	-	6	-	1	-	1	-	1	6	14	6	25
Correr	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	3	2
TOTAL	-	-	1	2	-	7	1	1	-	1	-	1	11	18	13	30

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* Emplean un promedio de 43 minutos diarios en los ejercicios y observan televisión un promedio de 1 hora con 53 minutos.

D. ANTROPOMETRIA.

Cuadro No. 9

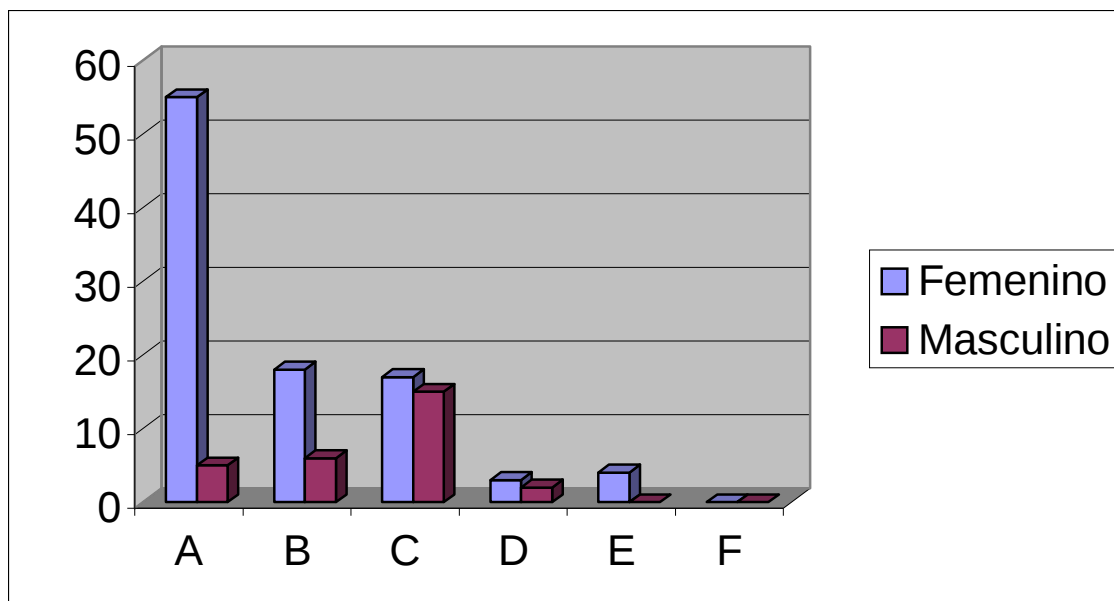
Distribución según sexo y relación peso para talla

Clasificación P/T*	Sexo				TOTAL	%
	Femenino		Masculino			
	f	%	f	%		
<i>Obesidad (> 120%)</i>	55	44	5	4	60	48
<i>Sobrepeso (110-119%)</i>	18	14.4	6	4.8	24	19.2
<i>Normal (91-109 %)</i>	17	13.6	15	12	32	25.6
<i>Desnutrición leve (81-90 %)</i>	3	2.4	2	1.6	5	4
<i>Desnutrición moderada (71-80 %)</i>	4	3.2	-	-	4	3.2
<i>Desnutrición severa (< 70%)</i>	-	-	-	-	-	-
TOTAL	97	77.6	28	22.4	125	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* P/T: Peso /Talla

Grafica No. 3
Distribución según sexo y relación peso para talla



Fuente: Cuadro No. 9

A. Obeso. B. Sobrepeso. C. Normal. D. Desnutrición leve. E. Desnutrición Moderada. F. Desnutrición severa.

Cuadro No. 10
Distribución según sexo, porcentaje de peso para talla
y constitución corporal.

Clasificación P/T*	Constitución corporal						TOTAL	
	Grande		Mediana		Pequeña			
	M	F	M	F	M	F	M	F
Obesidad	4	43	1	11	-	1	5	55
Sobrepeso	3	14	3	4	-	-	6	18
Normal	7	13	6	2	2	2	15	17
Desnutrición leve	1	-	1	2	-	1	2	3
Desnutrición moderada	-	1	-	3	-	-	-	4
Desnutrición severa	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	15	71	11	22	2	4	28	97

Fuente: Boleta de recolección de datos.

*P/T: peso para talla.

Cuadro No. 11
Distribución según sexo e índice de masa corporal

Clasificación IMC*	Sexo				TOTAL	%
	Femenino		Masculino			
	F	%	f	%		
Obesidad extrema (40 o más)	2	1.6	1	0.8	3	2.4
Obesidad (30-39.9)	37	29.6	3	2.4	40	32
Sobrepeso (25-29.9)	35	28	13	10.4	48	38.4
Normal (18.5-24.9)	18	14.4	11	8.8	29	23.2
Bajo peso (< 18.5)	5	4	-	-	5	4
TOTAL	97	77.6	28	22.4	125	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* IMC: Índice de masa corporal.

Cuadro No. 12
*Distribución según índice de masa corporal
y relación cintura cadera*

IMC*	Relación cintura cadera		TOTAL
	Ginecoide	Androide	
<i>Obesidad extrema</i>	1	1	2
<i>Obesidad</i>	21	19	40
<i>Sobrepeso</i>	33	16	49
<i>Normal</i>	23	6	29
<i>Bajo peso</i>	5	-	5
TOTAL	83	42	125

Fuente: Boleta de recolección de datos

*IMC: índice de masa corporal

Cuadro No. 13
Distribución según índice de masa corporal
y circunferencia de brazo.

IMC*	Percentil de circunferencia de brazo			TOTAL
	Superior	Medio	Inferior	
<i>Obesidad extrema</i>	2	-	-	2
<i>Obesidad</i>	38	2	-	40
<i>Sobrepeso</i>	20	21	8	49
<i>Normal</i>	1	6	22	29
<i>Bajo peso</i>	-	-	5	5
TOTAL	61	29	35	125

Fuente: Boleta de recolección de datos.

*IMC: Índice de masa corporal.

Cuadro No. 14
Distribución según sexo, índice de masa corporal
y porcentaje de grasa corporal

IMC*	Porcentaje de grasa corporal										TOTAL	
	< 19.99		20 – 29.99		30 – 39.99		40 – 49.99		> 50			
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Obesidad extrema	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Obesidad	-	-	1	-	2	3	-	33	-	-	3	37
Sobrepeso	-	-	1	-	13	11	-	24	-	-	14	35
Normal	-	-	7	-	4	12	-	6	-	-	11	18
Bajo peso	-	-	-	2	4	3	-	-	-	-	-	5
TOTAL	-	-	9	2	19	29	-	65	-	1	28	97

Fuente: Boleta de recolección de datos.

*IMC: Índice de masa corporal.

Normal en hombres: < 20

Normal en mujeres: < 30

Cuadro No. 15
*Distribución según índice de masa corporal
y resultados de laboratorio*

* IMC	Glicemia preprandial		Glicemia postprandial		Colesterol total		Colesterol HDL		Colesterol LDL		Triglicéridos		TOTAL	
	N+	A-	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A
<i>Obesidad extrema</i>	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Obesidad</i>	9	28	3	3	5	11	1	4	2	-	2	14	22	60
<i>Sobrepeso</i>	10	39	5	4	8	5	1	4	3	2	3	11	30	65
<i>Normal</i>	6	22	-	2	5	4	1	3	1	-	1	8	14	39
<i>Bajo peso</i>	-	5	-	-	1	-	-	1	1	-	-	1	2	7
TOTAL	25	96	8	9	19	20	3	12	7	2	6	34	68	173

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* IMC: Índice de masa corporal.

+ N: normal

- A: Anormal

VIII. ANALISIS DISCUSION DE RESULTADOS

Del presente estudio practicado en pacientes diabéticos tipo 2, observamos que el sexo predominante fue el femenino, con una relación hombre mujer de 3.5. Esto es similar a los datos obtenidos en otros estudios.(16) El sexo en sí, no está relacionado con el aparecimiento de diabetes, pero si interviene la obesidad, que es más común en pacientes femeninas, siendo un importante factor para el desarrollo de la enfermedad. Al tomar en cuenta la variable edad, la mayoría se encontró dentro de los intervalos de 36 a 66 años, esto hace pensar que muchos de estos pacientes pertenecen a la población económicamente activa, con trabajos que pueden ser formales o informales.

El bajo número de pacientes diabéticos masculinos que asisten a los centros asistenciales puede ocurrir debido, a que ésta enfermedad pasa desapercibida por la mayoría, en donde por ejemplo, 5.4 millones de personas en Estados Unidos pudieron no estar diagnosticadas con diabetes para el año 1,998. En Guatemala actualmente no se tiene dicha información. Un dato interesante se pudo observar, cuando la frecuencia de pacientes arriba de los 66 años cae bruscamente hasta encontrarse muy pocos a los 89 años; esto está relacionado directamente con el aparecimiento de complicaciones, que causan alta mortalidad y disminución de la expectativa de vida de estas personas. (15)

De las acciones emprendidas por los médicos especialistas de la clínica de Endocrinología, como parte de la atención asistencial ofrecida, con respecto a nutrición, tenemos que está es despersonalizada, existe aplazamiento de citas, largas listas de espera, debido a la gran cantidad de pacientes en cada cita; al menos se les da consulta entre 30 y 45 pacientes diarios, estos a cargo de 3 médicos especialistas. Además existe poco personal de enfermería, ya que la clínica solo cuenta con una enfermera, que a la vez se encarga de la clínica de Dermatología. Su trabajo consiste en tener los expedientes clínicos listos para los médicos, además de solicitar los insumos y cubrir otras necesidades de las clínicas, pero la toma de signos y la medición de peso y talla la practican poco. Los médicos a su vez, utilizan poco el índice de masa corporal (IMC) para estimar el estado nutricional de estos pacientes, así como otras medidas antropométricas. No existe una unidad de nutrición a cargo de estos pacientes en el hospital, lo que dificulta más la evaluación nutricional completa de los mismos. En la consulta se pudo observar, que hay énfasis en el interrogatorio dirigido según padecimiento (os) actual (es) y plan educacional.

El medidor del control metabólico utilizado por la mayoría de especialistas fue la glicemia preprandial. Esto ocurre porque en el laboratorio no se procesan todo tipo de muestras, por haber escasez de reactivos pero también ocurre que los pacientes no acuden a sus citas para la toma de laboratorios, por ser del interior del país o depender de un familiar para poder ser llevados al hospital, además al haber largo tiempo entre una cita y otra, los pacientes muchas veces las olvidan, lo que hace que se presenten sin ningún resultado, influyendo en que no pueda haber un control adecuado.

La atención asistencial ofrecida a los pacientes diabéticos no es la ideal, porque no existe un equipo multidisciplinario a cargo de estos pacientes, existen pocos recursos tanto del hospital, como de los pacientes, hay inclusive falta de interés y conocimientos de estos últimos con respecto a su enfermedad, lo que dificulta un buen control metabólico.

Al analizar los resultados obtenidos de la evaluación nutricional tenemos que mucho de la dieta, hábitos y actividades de los pacientes van en contra del buen control metabólico ya que, factores como horarios irregulares de comidas presentes en la mayoría, toma importancia en el manejo de la diabetes debido a que pueden padecer de hipoglicemia por retraso en la alimentación, omisión de una comida o de la cantidad indicada de alimento, un error que origina la administración excesiva de insulina o una disminución de las necesidades de esta hormona y reacciones a los hipoglucemiantes. Esto también estuvo relacionado con las tareas laborales o de casa, desempeñadas por los pacientes diabéticos, ya que muchas de las que eran femeninas indicaron priorizar a su familia en la atención de la alimentación y en el caso de los hombres, por el trabajo desempeñado, sus alimentos son tomados en la calle a horarios distintos; además hay presencia de trastornos alimenticios, como anorexia, bulimia o sobrealimentación debido a factores psicológicos sobre sentimientos hacia su enfermedad e inclusive depresión. Se ha demostrado que el stress esta relacionado con obesidad y mal control metabólico, en pacientes diabéticos. (33,36)

Al comparar un estudio practicado en la comunidad de Jocotenango, Sacatepequez en el año de 1,993, sobre consumo de alimentos (38); estos fueron muy similares a la lista que se utilizó en el presente estudio y se relaciono con el aparecimiento de diabetes, ya que se ha observado que los patrones de alimentación han venido cambiando durante los ultimos años, el desarrollo de tecnología en los alimentos y la mayor acccecibilidad de compra, hace que se consuman más alimentos de los necesarios y nutritivos. Esto se evidencia en los problemas de malnutrición comunes en los pacientes diabéticos como obesidad y sobrepeso que fueron la mayoría en este estudio, tanto en las medidas antropométricas peso para talla e índice de masa corporal.

Cuando se relacionó IMC con la relación cintura cadera, tenemos que los de tipo androide (los más importantes de identificar, por la relación entre ésta con diabetes y aterosclerosis); la mayoría se encontraba entre los obesos, seguido muy de cerca por los que tenían sobrepeso, por lo que la medida puede ser empleada para reconocer a los pacientes obesos. Al relacionar índice de masa corporal con circunferencia de brazo, los obesos fueron los que comúnmente presentaron un percentil superior. En este estudio no se midió área de músculo o grasa, pero se estima, que el área de grasa, era la que estaba aumentada por encontrarse en los obesos. Se estimó el porcentaje de grasa corporal, en donde solo dos pacientes presentaron un porcentaje de grasa normal, el resto tenia un porcentaje anormal alto. La mayoría tenia entre 10 y 14.99 % de más, de grasa corporal.(29)

Se observo que existe muy poco consumo de pescado que es proveedor de ácidos grasos omega 3 que reducen los triglicéridos sin alterar la glucosa esto por disponibilidad, costo y desconocimiento de sus beneficios. El huevo y refrescos artificiales fue muy consumido por los pacientes. Hay consumo importante de jugo de fruta natural, lo que aporta fibra que reduce la velocidad de absorción de la glucosa, así como la glicemia, tanto en ayunas como postprandial. Existe poco consumo de alimentos etiquetados con la marca Light por el costo. (2)

El hábito de fumar se presento en poca frecuencia, ya que solo 15.2 % de los diabéticos estudiados indico tener el hábito de fumar, toma importancia en pacientes diabéticos debido a que, es un factor que multiplica el riesgo de infarto agudo de miocardio. El

daño ocasionado por el tabaco esta relacionado con el número y cantidad de años de consumo; en este estudio se estimó que los diabéticos han fumado un promedio de 19.36 años y consumen aproximadamente 10.34 cigarrillos al día, esto trae como consecuencia, además de lo anteriormente mencionado, el riesgo de padecer de cancer pulmonar, bronquitis crónica, enfisema y aterosclerosis. El beber licor se presento en un porcentaje mínimo en la muestra tomada, ya que solo 4 % indicó beber licor, de los cuales todos eran del sexo masculino. Han consumido un promedio de 24.6 años y alrededor de 4 octavos diarios. Aunque el consumo de licor no es totalmente prohibido en los pacientes diabéticos, es importante considerar que, cuando éste se ingiere en ayunas puede provocar hipoglicemia y disminución de la producción hepática de glucosa. El consumo crónico, como en el caso de los pacientes del estudio, puede dar lugar a hiperglicemia y alterar el control de la diabetes demostrado por los resultados de laboratorio en los pacientes que consumían alcohol. (2,7)

Hacer ejercicio no es muy común en los pacientes diabéticos, la mayoría no lo practica, los que lo hacen, indicaron haberlo iniciado ya que padecían de diabetes, son en su mayoría del sexo femenino, prefieren la caminata como deporte favorito, esto evidencia las diferencias educativas entre los pacientes, ya que se considera que los que realizan ejercicio, son los que alguna vez aprendieron sobre sus beneficios y por ende lo practican, esto se incluye en el plan educacional ofrecido en cada cita ha estos pacientes, que aunque se aplica no ha logrado el impacto esperado debido a que es unidireccional (médico – paciente).

Como lo indica la literatura los pacientes diabéticos tipo 2 tienen tendencia a ser obesos. Tanto la insulina como la obesidad se asocian a niveles altos de triglicéridos y bajos de colesterol HDL como se evidencio en este estudio y esto influye en los niveles séricos de glucosa. El principal contribuyente en la resistencia a la captación de glucosa dependiente de insulina, es la mayor disponibilidad de grasa para el metabolismo.(7,20,27,33,34,36).

En su conjunto vemos en este estudio una muestra de falta de interés en el control y prevención de una enfermedad crónico degenerativa, esto presumiblemente ocurre debido a que no es una enfermedad prioritaria en un país subdesarrollado como Guatemala. Para que se produzcan resultados satisfactorios es esencial el apoyo y comprensión de las personas responsables de trazar políticas nacionales y locales, así como organizaciones, prestadores de atención en salud, educadores y pacientes. Es necesario entonces que la evaluación de complicaciones como la ceguera, insuficiencia renal crónica, cetoacidosis diabética y amputaciones no sean la base del estudio epidemiológico de esta enfermedad y que se le dé más importancia a aspectos como nutrición, calidad de los servicios que se prestan y educación la cual tiene que ser interactiva para lograr verdaderos resultados.

La experiencia ha demostrado que los prestadores de asistencia sanitaria no siempre encuentran motivación para evaluar su propio trabajo y tratar de mejorarlo. Con frecuencia, esas personas no se dan cuenta de que el cuidado que dispensan no es eficiente. La capacitación de los equipos de asistencia sanitaria con el fin de que se apliquen estrategias de mejoramiento de la calidad en su práctica cotidiana ha de conducir al mejoramiento general de la atención. (39)

IX. COCLUSIONES

1. La atención asistencial enfocada a la nutrición ofrecida a los pacientes diabéticos no es la ideal, coadyuva a esto, el hecho de que los pacientes diabéticos no llevan un control adecuado con respecto a dieta, hábitos y actividades, lo que ocasiona problemas de malnutrición como obesidad y sobrepeso que son importantes factores en el mal control metabólico de estos pacientes.
2. A la diabetes no se le da la importancia necesaria con respecto a prevención y control a pesar de ser una enfermedad prioritaria en nuestro país, esto por la falta de políticas destinadas al mejoramiento de los servicios, y equipo multidisciplinario que debe de atender a este tipo de pacientes, donde se incluya por ejemplo nutrición.

X. RECOMENDACIONES

- 1- Empezar la práctica de la evaluación nutricional como uno de los primeros pilares en el control metabólico de estos pacientes.
 - a) En la clínica de Endocrinología a través de la estimación del índice de masa corporal para reconocer aquellos pacientes con problemas de malnutrición por los médicos.
 - b) En la Consulta Externa creando una unidad de nutrición que se haga cargo de los pacientes que requieran orientación con respecto a dieta y actividad física para todas aquellas enfermedades crónicas, degenerativas. Además de solicitar mayor personal tanto médico como paramédico para la atención de estos pacientes y que se conforme un verdadero equipo multidisciplinario.
 - c) A trabajo social y Psicología para promover la educación con respecto a factores de riesgo dirigido a pacientes, familiares u otros que se encuentren en riesgo de padecer la enfermedad.
- 2- Que se evalúe constantemente la calidad de los servicios ofrecidos, porque esto permitirá las mejoras en la atención asistencial y que se compare los resultados con los obtenidos en otros centros nacionales o internacionales, que ofrezcan beneficios a los pacientes y al hospital en cuanto a reducción de costos.
- 3- Que se preste apoyo a las investigaciones intra hospitalarias destinadas a prevención y control de enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes, ya que estas pueden ser sumamente útiles y podrían mejorar considerablemente el bienestar de los pacientes que consultan.
- 4- Que las políticas nacionales con respecto a salud incluyan la atención de enfermedades crónicas degenerativas.

XI. RESUMEN.

El presente estudio de tipo descriptivo se realizó en la clínica de Endocrinología de la Consulta externa del Hospital General San Juan de Dios de Julio a agosto del año 2,001, con el propósito de determinar el estado nutricional de los pacientes diabéticos y conocer si este aspecto es contemplado por los médicos especialistas como parte de la atención asistencial ofrecida en las citas de los pacientes diabéticos.

Los principales hallazgos encontrados fueron: un predominio del sexo femenino, edades comprendidas entre los intervalos de 36 a 66 años, una medición de peso y talla no evaluada en la consulta a la mayoría de pacientes, la utilización parcial del índice de masa corporal como indicador objetivo de estado nutricional, la no medición de otros parámetros antropométricos, un control metabólico evaluado en su mayoría, solo en base a glicemia preprandial, la utilización del interrogatorio dirigido a los principales problemas y plan educacional como parte importante de la consulta y aplicada a la mayoría, un consumo de alimentos especialmente diabetógenos. Malos hábitos como horario de comida irregular, consumo de alcohol y tabaco asociado a falta de actividad física. Problemas de malnutrición en la mayoría, con predominio de la obesidad y sobrepeso, aumento del porcentaje de grasa corporal y mal control de glicemia y lípidos.

Este estudio evidencio los problemas relacionados con malnutrición en pacientes diabéticos y que estos frecuentemente no son evaluados debido a que no existe un verdadero equipo multidisciplinario a su cargo, además existen factores de los mismos pacientes, que dificulta un control adecuado de la enfermedad en todos sus aspectos.

Se recomienda emprender la practica de la evaluación nutricional como uno de los primeros pilares en el control metabólico de estos pacientes por medio del trabajo conjunto de la clínica de endocrinología, consulta externa del hospital, trabajo social y Psicología, evaluando constantemente su desempeño, promoviendo la investigación interna y solicitando verdaderas políticas en salud que incluyan las enfermedades crónico degenerativas. .

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Aguilar, C. et al. Limitaciones de los criterios de diagnóstico de la diabetes tipo 2 y la intolerancia a la glucosa Rev Invest Clin 2,000 Mar-Abr; 52 (2): 177-184.
2. Alvarado, M. Unidad 3 Nutrición y Diabetes Mellitus II Curso de Educación a Distancia. Actualización en Nutrición Clínica. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP); Asociación de Nutricionistas de Guatemala (ANDEGUAT) Publicación INCAP MDE/123.
3. American Academy of Family Physicians. Diabetes and Nutrition.
<http://Familydoctor.org/handouts/349.html>.
4. American Diabetes Association. Nutrición Guide for people with Diabetes.
<http://www.diabetes.org/ada/c40b.asp>
5. American Heart Association. Body Composition test.
http://www.americanheart.org/heart_and_stroke_A_Z_Guide/body.html.
6. American Heart Association. Diabetes Mellitus.
http://www.americanheart.org/Heart_and_Stroke_A_Z_Guide/diab.html
7. American Heart Association. Obesity and Overweight.
http://www.americanheart.org/heart_and_stroke_A_Z_Guide/Obesity.html.
8. Arroyo, P. et al. Formación nutricional en las escuelas de medicina de México. Rev. Invest clin 1,998 Nov-Dic; 50 (6): 517-524.
9. Bonora, E. et al. In vivo glucose metabolism in obese and type II diabetic subject with or without hypertension. J of th Ame Dia Asso 1,993 May; 42(5): 766:711.
10. Castaneda, C. et al. Protein nutritional status and fuction are associated with type 2 diabetes in Hispanic elders. . Am J Clin Nutr 2000 Jul; 72 (1): 89-95.

11. Cabrera, E. et al Propuesta para clasificación Fisiológica de la Diabetes Rev Cubana Endocrino 1,998; 9 (1): 91-94.
12. Cervera, P. et al. Alimentación y Dietoterapia 2 ed. México. Interamericana. 1,993 pp 279-292.
13. CDC's Diabetes Program. Frequently asked Questions. <http://www.cdc.gov/diabetes/taqs.htm>.
14. CDC's Diabetes Program. Publications and Products. Controle su diabetes. <http://www.cdc.gov/diabetes/pub/controle/hsta.htm>.
15. CDC's Diabetes Program. Publications and Products. Hoja Nacional de Datos Sobre la Diabetes. <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/tactesp.htm>.
16. Cure, C. Distribución por Edad, Sexo y edad de inicio de la diabetes mellitus en una consulta de Endocrinología durante el periodo comprendido entre enero de 1,980 a diciembre 1,999 en la ciudad de Barranquilla. Unimetro Universidad Metropolitana Ciencias de la Salud Vo. 13: 24-29.
17. De León D., S; et al. Elaboración y evaluación de un programa de educación para pacientes obesos que asisten a la consulta externa del Hospital Roosevelt. Nutrición al día 1,997 Ene-jun; XI (1): 62-69.
18. Díaz, L. et al. Grupo de autocuidado de diabetes mellitus tipo II Salud Publ Mex. 1,993 Mar-Abr;35(2) : 1-10.
19. Domínguez, C. et al. Utilidad de un cuestionario en la detección de individuos con riesgo de diabetes mellitus asintomática Rev Invest Clin 1,999 May-Jun; 51(3): 175-182.
20. Estrada. A. Obesidad Rev Col Med Epoca III. 1,998 (1-2): 28-29.

21. Fanghänel, G. Effects of metformin on fibrinogen levels in obese patients with type 2 diabetes Rev Invest Clin. 1,998 Sep-Oct; 50 (5): 389-393.

22. Figini, H La Medicina que estamos viviendo ¿Qué pasa en la práctica medica?. Rev Aso Med Arg 1,998; 111(4): 22-27.

23. Fore, W. Noninsulin - Dependent diabetes mellitus Med Clin of Nor Am 1,995 Mar; 79(2): 287-298.

24. Gallagher, D. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. Am J Clin Nutr. 2,000 Jan; 72(5): 694-701.

25. Goldberg, R. Cardiovascular disease in diabetic patients Med Clin of Nor Am 2,000 Jan; 84(1): 81-91.

26. Horowitz, J. Lipid metabolism during endurance exercise Am J Clin Nutr Aug; 72(2): 558s-563s

27. Hubbard, V. Defining overweight and obesity: What are the issues? Am J Clin Nutr Nov; 72(5): 1067-1068.

28. Jiménez, J. et al. Intervención nutricional y farmacológica en pacientes dislipidémicos con y sin cardiopatía isquémica. Rev Med Int 1,996 Dic; 7 (2): 3-6.

29. Krause's Anthropometry. En su. Food Nutrition & Diet Therapy 8 ed. México. Interamericana. 1,990 pp 305-310.

30. Krause's , H. Diabetes Mellitus En su. Food Nutrition & Diet Therapy 8 ed. México. Interamericana. 1,993 pp 279-292.

31. Krauss, R., et al. Dietary Guidelines for healthy American Adults. <http://www.americanheart.org/scientific/statements/1001/htm>.

32. Kurtzweil, P. The new food label.
<http://vm.cisan.ida.gov/~md/cons1194.txt>.
33. Maiz, A. Consecuencias patológicas de la Obesidad: Hipertensión Arterial, diabetes mellitus y dislipidemia Bol Esc. Med, P.U Cat Chile 1,997; 26: 18-21.
34. Moreno, M. Diagnostico de obesidad y sus métodos de evaluación. Boletín Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile 1,997; 26: 9-13.
36. Moreno, M. Resistencia insulinica y obesidad. Boletín Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile 1,997; 26: 21-25.
37. NIH publication. 7 Principios para controlar la diabetes durante toda su vida.
<http://hdep.mn.gov/materials/pubs//principal/spanish.htm>.
38. Pocasangre G., M. et al. Cambios en el patrón alimentario actual, en comparación con un patrón del pasado y su relación con la presencia de enfermedades crónicas auto-reportadas por ancianos guatemaltecos, residentes en la comunidad de Jocotenango, Sacátepequez, 1,993. Nutrición al día 1,995 Jul-Dic; IX (2): 64-81.
39. Organizacion Mundial de la Salud. Prevención de la Diabetes Mellitus Grupo de estudio de la OMS sobre Prevección de Diabetes Mellitus. Ginebra: 1,992 31-125 (OMS serie de informes técnico: 844).
40. Santiago, J. Lessons from the Diabetes Control and Complications trial. Rev Diab J ADA 1,993 Nov; 42(11): 1549-1554.
41. Taracena, M. et al. Evaluación del estado nutricional en pacientes sometidos a liposucción. Nutrición al día. 1,998 Ene-Jun; XII (1) : 52-61.
42. The Program My Health Center. Dietary Guidelines for type 2 Diabetes.
<http://www.diabetes.well.com/education/nutrition/type2.asp>.

43. Tsihlias, E. et al. Comparison of high-and-low-glycemic-index breakfast cereals with monounsaturated fat in long-term dietary management of type 2 diabetes. Am J Clin Nutr. 2000 Aug; 72 (2): 439-449.
44. Valentini, U. El especialista y el médico general en el tratamiento coordinado de la diabetes Tipo II Diabetographia. Publicación médica internacional De Les Laboratoires Servier (21): 11.
45. VIAU, D. A . La educación del diabético y de otros enfermos crónicos hace la diferencia en el control, evitar complicaciones y aumentar la vida. Rev Med Int Guat 1998 Jun; 9 (1): 26-27.

XIII. ANEXOS

ANEXO No. 1

ANÁLISIS DE LA ATENCIÓN ASISTENCIAL EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 Y SU ESTADO NUTRICIONAL

Entrevistador: Otto Chew No. de Entrevista:
Fecha:

A. DATOS DEL PACIENTE.

Nombre: _____ No. de Historia Clínica: _____
Edad: _____ Sexo: M F

PLAN EJECUTORIO.

B. HABITOS, CONSUMO, HORARIO Y ACTIVIDADES DEL PACIENTE.

1) ¿Cuántos días de la semana consume el desayuno en la casa? _____ días.

2) ¿Su horario de comidas es? regular irregular

3) Frecuencia a la semana en que consume los siguientes alimentos.

Pan dulce	Refrescos	Jugos de frutas
Tortillas	Leche entera	Alimentos Empanizados
Arroz	Pastas	Carne de res
Pollo	Pescado	Carne de cerdo
Embutidos	Quesos frescos	Quesos Añejos
Viseras	Aderezos	Aceites comestibles
		(animal o vegetal)
Adulcorantes no nutritivos	Huevo.	Alimentos light.
4) Fuma	si no	Cigarrillos / día _____
		Duración / años _____
5) Bebe licor	si no	Cantidad / día _____
		Duración / años _____
6) Practica algún ejercicio	si no	Tipo _____
		Duración / min. _____
		Veces / sem. _____

7) Cuántas horas ve televisión. _____

C. ANTROPOMETRIA

1) Peso: _____	2) Talla _____	3) Circun. muñeca.(C.C.) _____
4) Peso ideal _____	5) Peso/ talla _____	6) IMC _____
7) Circunferencia del brazo _____		
7) Relación cintura-cadera: _____		
8) Pliegues cutáneos.	Tríceps _____	Bicipital _____
	Subescapular _____	Suprailíaco _____

D. LABORATORIO

Tipo	Valor
1) Glicemia preprandial.	_____
2) Glicemia postprandial.	_____
3) Colesterol total.	_____
4) Colesterol HDL.	_____
5) Colesterol LDL.	_____
6) Triglicéridos.	_____

Observaciones:

ANEXO No. 2
ANÁLISIS DE LA ATENCIÓN ASISTENCIAL EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 Y SU ESTADO NUTRICIONAL

Observador: Otto Chew
 Fecha:

No. de observación:

PLAN OBSERVACIONAL.
 B. TABLA DE COTEJO.

ACCIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Le toma datos generales al paciente?			
¿ Realizó un interrogatorio dirigido según padecimiento o padecimientos actuales?			
¿ Le pregunto sobre antecedentes tanto patológicos como familiares principalmente?			
¿Dentro del examen físico pidió a enfermería medición de peso y talla?			
¿Realizó personalmente medición de peso y talla?			
¿Midió índice de masa corporal?			
¿Al paciente obeso por índice de masa corporal, le realizó otros parámetros antropométricos?			
¿Dentro de los laboratorios que solicito incluyo, glicemia preprandial, postprandial, hemoglobina glicosilada, perfil lipidico?			
¿El médico brindo plan educacional referente a dieta y ejercicio?			

ANEXO No. 9

Valores normales de laboratorio.*

Tipo de laboratorio	Valor normal
<i>Glicemia preprandial</i>	<i>< 126 mg/dl**</i>
<i>Glicemia postprandial</i>	<i>< de 200 mg/ dl**</i>
<i>Colesterol total</i>	<i>< de 200 mg/ 100 ml</i>
<i>Colesterol HDL</i>	<i>> de 45 mg / 100 ml</i>
<i>Colesterol LDL</i>	<i>< de 150 / 100 ml</i>
<i>Triglicéridos</i>	<i>< de 150 / 100 ml</i>

* Estos fueron los valores tomados como normales para el presente estudio.

** Tomado como valor de corte por la Asociacion Americana de la Diabetes.