

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

RED BIBLIOTECARIA MATÍAS

DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Basados en

El Reglamento de Graduación de la Universidad Dr. José Matías Delgado

Capítulo VI, Art. 46

“Los documentos finales de investigación serán propiedad de la Universidad para fines de divulgación”

Publicado bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual de Creative Commons
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra siempre que se especifique el autor y el nombre de la publicación y sin objetivos comerciales, y también se permite crear obras derivadas, siempre que sean distribuidas bajo esta misma licencia

Para cualquier otro uso se debe solicitar el permiso a la Universidad

UJMD
07MED
L864e
2005
Ej. 1

05-1027948

UNIVERSIDAD "DOCTOR JOSE MATIAS DELGADO"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DR. LUIS EDMUNDO VASQUEZ
ESCUELA DE MEDICINA



U. J.M.D. BIBLIOTECA



1027948

**EVALUACION DEL CONOCIMIENTO
DIABETOLOGICO DE LOS MEDICOS Y
LA CALIDAD DE ATENCION AL PACIENTE
DIABETICO EN EL SIBASI LA LIBERTAD**

**TESIS DOCTORAL
PARA OPTAR AL TITULO DE**

DOCTOR EN MEDICINA

**PRESENTADO POR
Br. MARIA JOSE LOPEZ VELASQUEZ
Br. JUAN CARLOS VAQUERANO RAIS**

**ASESOR
DR. NESTOR CACERES AGREDA**

ANTIGUO CUSCATLAN, FEBRERO 2005

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DR. LUIS EDMUNDO VASQUEZ
ESCUELA DE MEDICINA**

AUTORIDADES

**Dr. Juan José Fernández
DECANO**

**Dr. Julio César Ruiz
VICEDECANO**

**Dr. José Roberto Fernández
SECRETARIO**

JURADO DE TESIS

**Dr. Víctor Edgardo Segura Lemus
PRESIDENTE**

**Dra. Wendy Artiga
PRIMER VOCAL**

**Dra. Marta Magaña de Ochoa
SEGUNDO VOCAL**

AGRADECIMIENTOS

A nuestros asesores Dr. Néstor Cáceres Agreda y Dr. Enrique Pérez Flores por su ayuda en la realización de nuestra tesis.

Maria José

A Dios Todopoderoso, porque todo lo que en este mundo se mueve es gracias a Él.

A mis queridos padres y hermanas, quienes siempre creyeron en mí y me han apoyado en todos mis proyectos.

A Juan Carlos ("Vaque"), quien más que mi amigo es el hermano con el que siempre podré contar.

A Manuel, por entrar en mi vida en el momento más preciso.

A todos mis amigos(as) que siempre están conmigo en los buenos y malos momentos.

Juan Carlos

A DIOS Todopoderoso por el regalo de la vida y por el privilegio de la felicidad.

A mi Madre y Mi Abuela por su amor y apoyo incondicional.

A mi padre por ser ejemplo e inspiración

A Mis hermanos: Eduardo y Lourdes por sus consejos, ayuda oportuna y ejemplo de rectitud en todo momento. Marco, Javier y Marielos, Hugo y Marielos, Pete y Odette por su ejemplo de vida.

A mis sobrinos: Diana y Marco; Daniela y Javier; Fernando, Federico, Felipe; Ottavia Jean, por ser la luz y alegría de mi familia.

A mis Tíos, Primos y demás familia por mantener la unión familiar.

A mi amada Cecilia (Ceci) por su apoyo, comprensión, alegría y por enseñarme el significado del amor.

A la familia Aguirre por acogerme en su familia.

A Maria José que es como mi hermana menor.

" Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente no temas ni desmayes por que Jehová tu DIOS te acompaña en dondequiera que vayas " (Josué 1:9).

INDICE

I. Planteamiento del Problema	1
II. Delimitación del Problema	4
III. Antecedentes del Problema	5
IV. Justificación e Importancia	7
V. Marco Teórico	11
A. Clasificación de la Diabetes Mellitus	12
B. Criterios Diagnósticos de la DM	15
C. Complicaciones de la DM	18
D. Control glicémico de la DM	19
E. Tratamiento de la DM	20
F. Manejo adecuado del paciente diabético	31
G. QualiDiab	38
H. Sistema Básico de Atención Integral	39
VI. Objetivos	42
VII. Metodología de la Investigación	44
A. Tipo de Investigación	44
B. Area de Estudio	44
C. Universo y Muestra de Estudio	44
D. Criterios de Inclusión, Exclusión y de Eliminación	48
E. Variables y Control de Variables	50
F. Instrumentos de Recolección de Datos	56
G. Análisis Estadístico de los Datos	61
H. Aspectos Eticos	61
VIII. Cronograma	62
IX. Presupuesto	63
X. Análisis y resultados	64
A. Cuestionario sobre conocimientos acerca de DM	64
B. Limitantes de la consulta	75
C. Revisión de expedientes clínicos	80
XI. Discusión de los resultados	88
XII. Bibliografía	94

XIII. Anexos

A. Anexo 1.

Unidades de Salud que forman parte del SIBASI La Libertad 97

B. Anexo 2.

Número de médicos que laboran en SIBASI La Libertad 98

C. Anexo 3.

Número de médicos que atienden a pacientes diabéticos 100

D. Anexo 4.

Muestra de médicos a entrevistar por cada Unidad de Salud 102

E. Anexo 5.

Número de casos de Diabetes Mellitus detectados
en las unidades de salud en el año epidemiológico 2003 103

F. Anexo 6.

Muestra de expedientes clínicos por cada Unidad de Salud 104

G. Anexo 7.

Preguntas para evaluar conocimientos médicos 105

H. Anexo 8.

Cuestionario de conocimientos sobre Diabetes Mellitus 107

I. Anexo 9.

Instructivo para completar el Qualidiab 110

J. Anexo 10.

Qualidiab 116

K. Anexo 11.

Consentimiento Informado 119

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Diabetes Mellitus (DM) constituye una de las principales enfermedades crónicas degenerativas que afectan no sólo a la población salvadoreña, sino a la población mundial en general. Latinoamérica incluye 21 países con casi 500 millones de habitantes y se espera un aumento del 14% en los próximos 10 años. Existe alrededor de 15 millones de personas con dicha enfermedad en Latinoamérica y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años, mucho más de lo esperado por el simple incremento poblacional(1). En El Salvador, un 8% de la población es afectada, es decir 500,000 salvadoreños, y al igual que en muchos países la relación urbano rural es de 3:1 respectivamente, con una concentración significativa en el grupo de edad de 50 años o más(2). De esta forma, constituye el 6° lugar de consulta más frecuente dentro del primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), en el Sistema Básico de Atención en Salud Integral (SIBASI) La Libertad, el primer nivel de atención reportó durante el período del 12/diciembre/2002 al 3/enero/2004, 1619 casos nuevos de Diabetes Mellitus(3); así, esta enfermedad se ha convertido en un problema que está alcanzando grandes magnitudes tanto en el campo de la salud pública, como en el económico y en el aspecto social-familiar.

En El Salvador, un alto porcentaje de los pacientes que consultan diariamente en los centros de atención del primer nivel (unidades de salud) son pacientes diabéticos, y se desconoce la calidad de atención que éstos reciben en dichos centros, dado que en el país no existen estudios que hablen acerca de este problema.

Un estudio realizado en Bahamas y Jamaica para evaluar la calidad de la atención a la Diabetes Mellitus en clínicas de atención primaria y en hospitales indicó que la calidad de la atención a los pacientes diabéticos debe ser mejorada y que el patrón de cuidados específicos de cada país debe ser usado para planear intervenciones encaminadas a mejorar el desempeño de los médicos que atienden pacientes diabéticos(4).

En El Salvador no existen estudios como el realizado en Jamaica, por lo que se desconoce la calidad de atención hacia el paciente diabético, así mismo se desconoce si los médicos poseen los conocimientos adecuados acerca de diabetes. Se desconoce si el tiempo de consulta estipulado (según las normas del MSPAS) para la primera consulta de un paciente diabético es el adecuado para realizar una buena historia clínica y examen físico, los cuales son esenciales para un diagnóstico y tratamiento adecuado, siendo que esta debe realizarse en un período no mayor de 15 minutos y las consultas subsecuentes en un máximo de 10 minutos. Por otra parte no existen estudios a nivel nacional en los cuales se indique que los pacientes reciban motivación que les permita mantener un adecuado control de la misma, como por ejemplo: educación continua acerca de su enfermedad, la forma de pago de los diferentes servicios (atención médica, control bioquímico, medicamentos, hospitalizaciones, tiras reactivas) si estos se realizan de manera total, parcial o si es gratuita. De igual manera no existen estudios que determinen si en los establecimientos del primer nivel del MSPAS existe carencia de medicamentos básicos (según listado de medicamentos esenciales del MSPAS) para el manejo de la diabetes, o si en los laboratorios clínicos se cuenta con el reactivo para realizar las pruebas diagnósticas, ya que de no existir éstos se incurriría en un gasto extra para los usuarios, que en la mayoría de los casos, no pueden adquirir los medicamentos ni realizar un seguimiento de su enfermedad debido a pertenecer a una población económicamente desprotegida, y conllevaría a un decremento de la calidad de atención del paciente diabético, pudiendo influir en el apareamiento de complicaciones a corto y a largo plazo debido a un pobre control metabólico de su enfermedad.

Estudios realizados en otros países han dado como resultado que existe una deficiente calidad en la atención del paciente con diabetes, se desconoce si en El Salvador se brinda un abordaje adecuado al paciente diabético, que es esencial para un control metabólico eficiente y evitar el subdiagnóstico, pues éste elevaría dramáticamente el número de casos encontrados.

Así mismo se desconoce si en El Salvador -pues no hay estudios que lo demuestren- se cuenta con el equipo de profesionales necesario para la atención del paciente diabético,

que por tratarse del primer nivel de atención éste equipo debería estar conformado (aparte del médico) por personal de enfermería capacitado en diabetes mellitus y promotores de salud, ambos encargados de la vigilancia epidemiológica de los pacientes diabéticos.

¿Los médicos que atienden a los pacientes diabéticos en el SIBASI de La Libertad tienen un adecuado nivel de conocimientos sobre la Diabetes Mellitus para brindar una atención de calidad?

CAPITULO II. DELIMITACION DEL PROBLEMA

La Diabetes Mellitus es una enfermedad de gran relevancia en Salud Pública, en la actualidad tiene una prevalencia importante con un incremento progresivo de los índices de frecuencia. Para abordar el problema “Diabetes” se necesitan estrategias de prevención que mejoren la calidad de la atención brindada a las personas con Diabetes Mellitus. La evaluación de la calidad de la atención debe ser motivo de preocupación para los pacientes y sus familiares, profesionales de la salud, entidades de financiamiento y para las autoridades de salud pública.

En nuestro estudio se pretendió evaluar la calidad de atención mediante los conocimientos y aptitudes en la práctica clínica de los médicos que atienden a pacientes diabéticos en el primer nivel de atención.

Se incluyeron veintiocho unidades de salud del SIBASI La Libertad, dentro de las cuales se realizó una selección de expedientes clínicos de pacientes diabéticos que consultaron por primera vez durante el período del 29/diciembre/2002 al 3/enero/2004 para la evaluación de la calidad de atención en base al contenido de las historias clínicas de pacientes diabéticos de los últimos 12 meses. Así mismo, en estas unidades de salud se seleccionó a un grupo representativo de médicos que atienden pacientes diabéticos dentro de el SIBASI La Libertad durante el año 2005 para el llenado de un cuestionario que incluye preguntas acerca de Diabetes Mellitus para la evaluación del conocimiento diabetológico que poseen.

CAPITULO III. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Es de mencionar que en El Salvador no se tiene información sobre calidad de atención al paciente diabético, ni de estudios que evalúen el conocimiento diabetológico de los médicos que atienden a diabéticos.

En el estudio “Evaluación de la Calidad de la atención al Paciente Diabético en América Latina”(5) sobre la calidad de la atención que reciben los pacientes diabéticos que incluyó los países de: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Uruguay; Gagliardino y cols. examinaron las fichas clínicas de más de 13.500 pacientes atendidos en servicios de salud públicos y privados y en los sistemas de atención de la seguridad social. Si bien un grupo considerable recibió buena atención, hubo deficiencias en otros aspectos, algunas de las principales fueron:

- Evaluación demasiado esporádica de algunos de los indicadores metabólicos que se usan en el control de la enfermedad, entre ellos la presencia de proteínas en la orina y de lesiones retinianas.
- Insuficiencia del número de pacientes que reciben una educación orientada a lograr su participación activa en el control y tratamiento de la enfermedad, como cuando aprenden a hacer sus propias determinaciones de glucemia y de glucosa en la orina.
- Tratamiento inadecuado de la hipertensión, la hipercolesterolemia y otros factores de riesgo cardiovasculares que se asocian con la Diabetes.

Estas deficiencias de la atención del paciente diabético pueden contribuir a un aumento de las complicaciones de la diabetes crónica, las cuales representan la principal causa de morbilidad y mortalidad relacionadas con la diabetes, y pueden también aumentar enormemente los gastos médicos que enfrentan los países.

Otro estudio realizado en Jamaica evaluó la calidad de la atención a los pacientes diabéticos en tres consultorios (uno privado y dos públicos); se recogieron retrospectivamente datos sobre 437 pacientes diabéticos en estos tres consultorios. Este estudio reveló que la conducta clínica ante la diabetes en Jamaica no cumple las directrices internacionales y que era necesario sensibilizar mejor a los profesionales sanitarios acerca de estas normas con el fin de reducir las consecuencias de la enfermedad (6).

Una evaluación sobre la calidad de atención de los pacientes diabéticos realizada en Trinidad & Tobago desde 1993 hasta 1998 reportó que más del 60% de los pacientes tenían un muy pobre control de sus glicemias. Se reportó que el examen y el cuidado de los pies se realizaron, respectivamente en cada año, sólo en un 6% y 2%, el cuidado oftalmológico un 1% y 9%, y la consejería nutricional en un 35% y 64% de los pacientes. Barbados, Trinidad & Tobago y Torola, las Islas Vírgenes Británicas participaron en un estudio cooperativo sobre la calidad de atención de los pacientes diabéticos en clínicas públicas y privadas. En total se encontró que, 37% de los pacientes en Torola, 61% en Trinidad & Tobago y 47% en Barbados tenían un pobre control glicémico. El examen de pies y la evaluación oftalmológica se encontró en menos del 20% y 9% de los pacientes, respectivamente(7).

CAPITULO IV. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

El cuidado de la Diabetes y la educación son los aspectos más importantes en la lucha contra esta enfermedad. Un adecuado control de la glicemia está íntimamente ligado a una mejor calidad de vida y supervivencia. Uno de los retos más importantes para la salud pública en el campo de la Diabetes es monitorizar la calidad de atención de los pacientes diabéticos con el propósito de introducir medidas que aseguren mejores resultados. La información disponible sugiere que el cuidado de la Diabetes en América Latina y el Caribe es sub-óptima.

En El Salvador se desconoce sobre la existencia de estudios que evalúen la calidad de atención que reciben los pacientes diabéticos, de igual forma no se han encontrado estudios acerca del conocimiento en diabetes de los médicos de el SIBASI La Libertad, a pesar de que la Diabetes Mellitus es una pandemia mundial.

La Diabetes Mellitus es una pandemia creciente, como se mencionaba anteriormente, Latinoamérica incluye 21 países con casi 500 millones de habitantes, y existen alrededor de 15 millones de personas con diabetes mellitus y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años(8).

La Diabetes Mellitus presenta además un alto impacto socio-económico debido a sus complicaciones crónicas que afectan diferentes órganos blancos como riñón, corazón, ojos, nervios periféricos y vasos sanguíneos, causando de esta forma invalideces que afectan tanto el núcleo familiar como a la sociedad, convirtiéndose en miembros no productivos. A la vez, afecta económicamente tanto a la familia como al estado ya que su tratamiento tiene un coste elevado. La Diabetes Mellitus ataca sin distinción a personas de todas las edades y estratos socio-económico; pero sobre todo a las poblaciones más desprotegidas agudizando su situación(9).

Los estudios económicos han demostrado que el mayor gasto de atención a la persona con Diabetes se debe a las hospitalizaciones y que este gasto se duplica cuando el

paciente tiene una complicación micro o macrovascular y es cinco veces más alto cuando tiene ambas. La mayoría de las causas de hospitalización del diabético se pueden prevenir con una buena calidad de atención al paciente, educación y un adecuado programa de reconocimiento temprano de las complicaciones.

El buen conocimiento del personal de salud sobre la Diabetes Mellitus, conlleva a una mejor educación del paciente diabético, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) ha manifestado que la educación es un derecho que todo paciente diabético debe tener, para un adecuado autocontrol, proporción de intercambio de alimentos, cuidado de pies(10).

Así mismo un nivel adecuado de conocimiento de los proveedores de salud puede evitar que se realice un subdiagnóstico de la enfermedad y evitar un mal manejo en pacientes con Diabetes Mellitus no diagnosticados, disminuyendo las complicaciones crónicas, mediado por el uso de un tratamiento eficaz, oportuno en pro de disminuir su prevalencia y sus daños a órganos blanco.

En El Salvador, se estima que un 8% de la población es afectada por la Diabetes Mellitus, es decir 500,000 salvadoreños, y al igual que en muchos países la relación urbano rural es de 3 a 1 respectivamente, con una concentración significativa en el grupo de edad de 50 años o más del 67% para ambos sexos(11).

Según la ubicación geográfica, se ha observado que el problema de la Diabetes Mellitus es más frecuente en las áreas urbanas que en las rurales, de esta forma, en el área metropolitana de San Salvador (que constituye un alto porcentaje de concentración de la población -un 30.9%- del ámbito nacional) se encuentra una morbilidad hospitalaria de Diabetes Mellitus que ocupa el tercer lugar en el grupo de 45-55 años y octavo lugar de causa de muerte hospitalaria, de los cuales un 95% padecían Diabetes Mellitus tipo 2 y un 5% Diabetes Mellitus tipo 1, que presentan en orden porcentual las siguientes manifestaciones crónicas: Retinopatía, Vasculopatías y neuropatías.

Se decidió llevar a cabo el estudio en el departamento de La libertad debido a lo siguiente:

1. El SIBASI de La Libertad cuenta con una población que pertenece a zonas rurales y urbanas, pretendiendo el obtener una muestra representativa de las diferentes poblaciones.
2. Debido a su ubicación geográfica, presenta un relativo fácil acceso para realizar el muestreo.
3. Existe un estudio que se realizará en el presente año sobre la prevalencia de Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y otros factores de riesgo, que llevan a cabo el MSPAS junto con OPS, en la ciudad de Santa Tecla (Unidades de Salud Dr. Carlos Diaz del Pinal y Dr. Alberto Aguilar Rivas), por lo que realizar nuestro estudio en todo el SIBASI La Libertad, pretende obtener información de gran utilidad para complementar el estudio mencionado.

Se consideró evaluar solamente los expedientes que correspondan al año epidemiológico de 2003 por lo siguiente:

1. Se han tomado los expedientes de pacientes diabéticos del año 2003 para evaluar con mayor objetividad los manejos y los criterios de diagnostico últimamente propuestos por la OMS.
2. Debido a que en el primer contacto con el paciente diabético se presenta la mejor oportunidad para brindar una adecuada educación sobre su enfermedad.

Una buena calidad de atención de los pacientes diabéticos debe ser una meta esencial para todos los sistemas de salud. Tanto los médicos como las clínicas de salud necesitan reevaluar continuamente los estándares de calidad y las prácticas en los pacientes diabéticos con el propósito de reducir la carga de la Diabetes en los sistemas de salud(12).

Una acción efectiva ante el problema de salud "Diabetes" exige un enfoque integrador de los aspectos de prevención, cuidados clínicos y educación del paciente(13). Sin embargo, aún resulta difícil encontrar un servicio de salud que ponga igual énfasis en los aspectos educativos que en los cuidados curativos, a pesar de que los resultados de las investigaciones realizadas en el campo de la Diabetes Mellitus demuestran, de manera fehaciente, que por ignorancia de los grupos de riesgo aumentan la prevalencia y la incidencia de la Diabetes Mellitus, por desconocimiento, falta de destrezas y de motivaciones para afrontar las exigencias terapéuticas, el diabético se descontrola metabólicamente y por descontrol metabólico, se complica(14).

CAPITULO V. MARCO TEORICO

La Diabetes Mellitus compromete un grupo de desordenes metabólicos que tienen como denominador común la hiperglicemia. La hiperglicemia crónica de la Diabetes está asociada a largo plazo a daño, disfunción y fallo de varios órganos, especialmente ojos, riñones, sistema nervioso, corazón y sistema vascular. Existen diversos tipos de esta enfermedad y son causados por una compleja interacción de factores genéticos, ambientales y de estilo de vida. Dependiendo de la etiología de la Diabetes Mellitus, existen diversos factores que contribuyen a la hiperglicemia, tales como una disminución en la secreción de insulina, disminución en la utilización de glucosa o un aumento en la producción de glucosa. La alteración metabólica asociada con Diabetes Mellitus causa cambios fisiopatológicos secundarios en múltiples sistemas del cuerpo humano, provocando un gran impacto en el individuo con diabetes y en los sistemas de salud. En los Estados Unidos, es la primera causa de enfermedad renal terminal, amputaciones traumáticas de miembros inferiores y ceguera en el adulto(15). La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que representa un importante problema en salud, por el lugar que ocupa dentro de las primeras causas de muerte y por el compromiso de sus complicaciones invalidantes(16).

Los síntomas de una marcada hiperglicemia incluyen poliuria, polidipsia y pérdida de peso, algunas veces con polifagia y visión borrosa. La hiperglicemia crónica también se puede acompañar de un deterioro en el crecimiento y susceptibilidad aumentada a ciertas infecciones. Las consecuencias agudas de la diabetes, que ponen en peligro la vida, son la hiperglicemia con cetoacidosis o el coma hiperosmolar no cetótico.

Las complicaciones a largo plazo de la Diabetes incluyen retinopatía con potencial pérdida de la visión; nefropatía dando origen a falla renal; neuropatía periférica con riesgo de desarrollar úlceras en pies o amputación de miembros entre otras; y neuropatía autonómica causando síntomas gastrointestinales, genitourinarios, cardiovasculares y disfunción sexual.

Los pacientes con Diabetes tienen una mayor incidencia de patología cardiovascular aterosclerótica, patología vascular periférica y enfermedad cerebrovascular(17). También tienen mayor riesgo de desarrollar hipertensión y anormalidades en el metabolismo de las lipoproteínas. El impacto emocional y social de la diabetes y la demanda de tratamiento puede causar una disfunción psicosocial importante de los pacientes y sus familiares.

La Diabetes resulta de una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, que ocurre por un defecto de la secreción o de la acción de la hormona insulina, que es segregada por el páncreas. Esta hormona ayuda a que la mayoría de las células del organismo puedan utilizar el azúcar como combustible y transformarlo en energía. Por eso, si hay falta o un defecto en la acción de esta hormona, el azúcar se acumula en la sangre y produce cambios devastadores en otros órganos a corto y largo plazo. Esto hace que la diabetes sea un alto factor de riesgo para enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares.

Se habla de 2 condiciones principales para la aparición de Diabetes, un componente hereditario y estilos de vida (obesidad, sedentarismo, tabaquismo, etc.). La ingestión excesiva de alimentos, en particular las dietas ricas en carbohidratos refinados y grasas saturadas en combinación con la falta de ejercicio pueden causar obesidad y desencadenar diabetes en personas susceptibles.

CLASIFICACION DE LA DIABETES MELLITUS

Aunque todas las variaciones de Diabetes Mellitus se caracterizan por hiperglicemia, los mecanismos patogénicos por los cuales se eleva la glicemia difieren en cada una de ellas. Algunas formas se caracterizan por una deficiencia absoluta de insulina o por un defecto genético en la secreción de insulina, mientras que otras presentaciones comparten la resistencia a la insulina como etiología de base.

En la actualidad se ha hecho un esfuerzo por clasificar la Diabetes Mellitus sobre la base de los procesos patogénicos que provocan la hiperglicemia, en oposición a los criterios antiguamente utilizados tales como la edad de inicio o el tipo de terapia a utilizar(18).

Sobre la base de lo anterior, la actual clasificación de la Diabetes Mellitus difiere de las clasificaciones antiguas (la propuesta por la NDDG *National Diabetes Data Group*(19) en 2 aspectos: Primero, los términos *Diabetes Mellitus insulino-dependiente* (DMID) y *Diabetes Mellitus no insulino-dependiente* (DMNID) son ahora obsoletos. Estos términos fueron aplicados sobre la base de la observación de que individuos con Diabetes tipo 1 necesitan absoluto tratamiento con insulina, mientras que los pacientes con Diabetes tipo 2 no requieren insulino-terapia para prevenir la cetoacidosis. Debido a que muchos pacientes con Diabetes tipo 2 eventualmente requerirán tratamiento con insulina para controlar sus glicemias, el uso de los términos antes mencionados genera confusión. Una segunda diferencia es que la edad ya no es utilizada como criterio en la nueva clasificación. Aunque la Diabetes Mellitus tipo 1 generalmente se desarrolla antes de los 30 años, un proceso destructivo auto inmune de las células beta del páncreas se puede desarrollar a cualquier edad. Además, aunque la Diabetes Mellitus tipo 2 típicamente se desarrolla en edades avanzadas, también ocurre en niños, particularmente en adolescentes obesos.

Los 2 tipos principales de diabetes son: la Diabetes tipo 1 (conocida anteriormente como Diabetes insulino-dependiente, es decir, aquella en la que el paciente debe inyectarse insulina), y la Diabetes tipo 2 conocida como Diabetes no insulino-dependiente (aquella que no depende de esta hormona). La segunda, la Diabetes tipo 2, es la que padece el 90% de los diabéticos. Se caracteriza por aparecer después de los 40 años con escasos o ningún síntoma. Aunque la aparición de la Diabetes tipo 2 se incrementa después de esa edad, existen datos recientes provenientes de muchos países que indican que la obesidad y la Diabetes tipo 2 están incrementándose en forma alarmante entre niños y adolescentes.

Otras etiologías de la Diabetes Mellitus incluyen defectos genéticos específicos en la secreción o acción de la insulina, anormalidades metabólicas que causan alteración en la secreción de insulina, y condiciones del huésped que producen alteración en la tolerancia a la glucosa. La Diabetes tipo MODY (por sus siglas en inglés, *Maturity onset diabetes of the young*) es un subtipo de diabetes caracterizada por una herencia autosómica dominante, en la que hay un desarrollo de hiperglicemia en forma temprana, junto con una alteración en la secreción de insulina.

La intolerancia a la glucosa se puede desarrollar en el embarazo. Durante el embarazo se da una serie de cambios metabólicos que pueden producir una resistencia a la insulina, lo que conlleva a hiperglicemia o alteración en la tolerancia a la glucosa. La Diabetes Mellitus gestacional se observa en aproximadamente un 4% de los embarazos en Estados Unidos; la mayoría de las mujeres revierten a una tolerancia a la glucosa normal durante el post parto, pero tienen un riesgo sustancial (30 – 60%) de desarrollar Diabetes Mellitus en el futuro (con o sin embarazo).

Tabla No.1

Clasificación Etiológica de la Diabetes Mellitus. Enero 2004(20)

I. Diabetes tipo 1 (destrucción de la célula β , usualmente conlleva a una deficiencia absoluta de insulina). A. Mediada por inmunidad. B. Idiopática.
II. Diabetes tipo 2 (varia entre un predominio de resistencia a la insulina con un relativo déficit de insulina a un efecto predominante en la secreción de insulina con resistencia a la insulina)
III. Otros tipos específicos. A. Déficit genético de la función de la célula β . B. Defecto genético de la acción de la insulina. C. Enfermedades exocrinas del páncreas. D. Endocrinopatías. E. Diabetes inducida por fármacos o químicos. F. Infecciones. G. Diabetes mediada por inmunidad. H. Otros síndromes genéticos asociados a diabetes.
IV. Diabetes gestacional.

CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA LA DIABETES MELLITUS

Los criterios revisados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el diagnóstico de Diabetes son:

1. Síntomas de descompensación de Diabetes Mellitus mas glucosa plasmática casual ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l). Casual es definido como cualquier momento del día sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido desde la última comida (al azar). Los síntomas clásicos de diabetes incluyen poliuria, polidipsia e inexplicable pérdida de peso.
O,
2. Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl (7.0mmol/l). En ayunas se define 8 horas como mínimo sin ingesta calórica.
O,
3. Glucosa plasmática ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l) durante una prueba de tolerancia a la glucosa. La prueba debe de realizarse como lo describe la OMS(21), usando una carga de glucosa conteniendo el equivalente a 75g de glucosa anhidrica, posteriormente en 2 horas realizar medición de glucosa plasmática

El diagnóstico de Diabetes Mellitus, no puede basarse en una sola medición de glucosa plasmática en ayunas en ausencia de sintomatología.

Los tres criterios mencionados anteriormente se utilizan para diagnosticar Diabetes y cada uno debe de ser confirmado en un día subsecuente por cualquiera de ellos.

La OMS reconoce un grupo intermedio de sujetos cuyos niveles de glucosa no encajan dentro de los criterios para Diabetes, pero son muy altos como para considerarse del todo normales. Este grupo se define como aquellos que tienen glucosa plasmática ≥ 110 mg/dl (6.1 mmol/l) pero < 126 mg/dl (7.0 mmol/l) o glucosa plasmática durante una prueba de tolerancia de glucosa ≥ 140 mg/dl (7.8 mmol/l) pero < 200 mg/dl (11.1 mmol/l).

De esta manera, según la OMS, las categorías para los diferentes niveles de glucosa plasmática en ayunas son los siguientes:

- **Glucosa plasmática normal** = glucosa < 110 mg/dl;
- **Glucosa anormal en ayunas** = glucosa ≥ 10 mg/dl (6.1 mmol/l) y < 126 mg/dl (7.0 mmol/l);
- **Diagnóstico de Diabetes** = glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l). El diagnóstico debe ser confirmado en un día subsecuente con cualquiera de las pruebas antes mencionadas.

Cuando se realiza la prueba de tolerancia a la glucosa (PTG), las categorías correspondientes son:

- **Tolerancia normal a la glucosa** = glicemia posterior a la ingesta de 75 g de glucosa (2 horas después de la carga calórica) < 140 mg/dl (7.8 mmol/l).
- **Intolerancia a la glucosa** = glicemia posterior a la ingesta de 75 g de glucosa (2 horas después de la carga calórica) ≥ 140 mg/dl (7.8 mmol/l) y < 200 mg/dl (11.1 mmol/l).

- **Diagnóstico de Diabetes** = glicemia posterior a la ingesta de 75 g de glucosa (2 horas después de la carga calórica) ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l). El diagnóstico debe ser confirmado como se mencionó anteriormente.

Los criterios diagnósticos propuestos por la ADA en noviembre del 2003(22) (*American Diabetes Association*, por sus siglas en ingles) son similares a los que utiliza la OMS, solamente varían en el valor considerado como glucosa plasmática normal y en el valor de glucosa plasmática anormal en ayunas. En la tabla 2 se muestra una comparación entre las categorías para los diferentes niveles de glucosa plasmática recomendadas por la OMS y por la ADA.

Tabla No.2
Comparación entre las categorías de los
niveles de glucosa plasmática según la OMS y la ADA

OMS	ADA
Glicemia plasmática en ayunas	
Glucosa plasmática normal: Glucosa <110mg/dl	Glucosa plasmática normal: Glucosa <100mg/dl
Glucosa plasmática anormal: Glucosa ≥ 10 mg/dl (6.1mmol/l) y <126 mg/dl (7.0 mmol/l)	Glucosa plasmática anormal: Glucosa ≥ 100 mg/dl (6.1mmol/l) y <126 mg/dl (7.0 mmol/l);
Diagnóstico de Diabetes: Glucosa plasmática ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l)	Diagnóstico de Diabetes: Glucosa plasmática ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l)
Glicemia plasmática 2 horas post- prandial (durante una PTG*)	
Tolerancia normal a la glucosa: Glicemia <140 mg/dl (7.8 mmol/l)	Tolerancia normal a la glucosa: Glicemia <140 mg/dl (7.8 mmol/l)
Intolerancia a la glucosa: Glicemia ≥ 140 mg/dl (7.8 mmol/l) y <200 mg/dl (11.1 mmol/l)	Intolerancia a la glucosa: Glicemia ≥ 140 mg/dl (7.8 mmol/l) y <200 mg/dl (11.1 mmol/l)
Diagnóstico de Diabetes: Glicemia ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l)	Diagnóstico de Diabetes: Glicemia ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l)

*PTG: Prueba de tolerancia a la glucosa

COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES MELLITUS

La Cetoacidosis Diabética (CD) y el Coma Hiperosmolar no Cetótico (CHNC) son complicaciones agudas de la Diabetes. La CD se presenta principalmente en individuos con Diabetes Mellitus tipo 1, y el CHNC se presenta en diabéticos tipo 2. Ambos desórdenes se asocian con deficiencia absoluta o relativa de insulina, depleción de volumen, y alteración del estado mental. La CD y el CHNC coexisten junto con la hiperglicemia, con o sin cetosis. Ambos desórdenes están asociados a complicaciones potencialmente serias si no son diagnosticados y tratados a tiempo.

COMPLICACIONES CRONICAS DE LA DIABETES MELLITUS

Las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus afectan a muchos órganos y sistemas del cuerpo humano, y son responsables de la mayor morbilidad y mortalidad asociada a esta enfermedad. Estas pueden ser divididas en complicaciones vasculares y no vasculares. Las complicaciones vasculares de la Diabetes Mellitus se subdividen en microvasculares (retinopatía, neuropatía) y complicaciones macrovasculares (enfermedad arterial coronaria, enfermedad vascular periférica y enfermedad cerebrovascular)(23). Las complicaciones no vasculares incluyen problemas como las gastroparesias, disfunción sexual y cambios en la piel.

Como un ejemplo de la severidad de las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus se tiene que la retinopatía diabética es la segunda causa de ceguera en el mundo(24). El 60% de las amputaciones en miembros inferiores se realizan en personas con Diabetes(25). Un alto porcentaje de pacientes con diálisis son diabéticos, lo cual a su vez, incide en los índices de mortalidad por insuficiencia renal.

El riesgo de complicaciones crónicas aumenta en función de la duración de la hiperglicemia; estas usualmente se presentan los veinte años de mantener niveles

elevados de glicemias. Dado que la Diabetes Mellitus tipo 2 presenta un largo período de hiperglicemia asintomática, muchos individuos con Diabetes tipo 2 ya presentan complicaciones al momento en que se les hace el diagnóstico.

CONTROL GLICEMICO Y COMPLICACIONES

Mediante diversos estudios, se ha logrado comprobar que un adecuado control de los niveles de glucosa puede prevenir la aparición temprana de complicaciones. Por ejemplo, en el *Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)*(26) se demostraron pruebas fehacientes de que una reducción de la hiperglicemia crónica puede prevenir muchas de las complicaciones de la Diabetes tipo 1, tales como una disminución del 47% de la retinopatía proliferativa y no proliferativa, micro albuminuria (39%), nefropatía clínica (54%) y neuropatía (60%). En algún momento se puso en duda si los resultados del DCCT son aplicables a los pacientes con Diabetes tipo 2, en los cuales hay predominio de resistencia a la insulina, hiperinsulinemia y obesidad; sin embargo, existe mucha información disponible que revela que los resultados del DCCT se pueden extrapolar a individuos con Diabetes tipo 2, llegando a la conclusión de que en ambos trastornos- independientemente la etiología- la meta principal del tratamiento es la reducción de la hiperglicemia crónica para evitar el aparecimiento temprano de complicaciones.

En otro estudio, el *United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS)*(27) considera el manejar pacientes obesos (con Diabetes tipo 2) con metformina así como a las otras terapias intensivas y grupos convencionales. Los pacientes inicialmente asignados a la terapia intensiva con metformina mostraron una reducción de los riesgos asociados a la diabetes, un menor número de muertes debidas a Diabetes, un menor número de muertes por cualquier causa y un menor número de infartos del miocardio en comparación con los grupos de control bajo terapia convencional. Estos riesgos fueron reducidos de forma significativa en un tercio aproximadamente. Este efecto beneficioso sobre los problemas cardiovasculares contrasta con el nulo efecto producido por la insulina o las sulfonilureas, siempre en comparación con los grupos de control bajo terapia convencional. De forma sorprendente, no se observaron diferencias en las

complicaciones microvasculares en los pacientes obesos tratados de forma intensiva con metformina en comparación con los grupos bajo terapias intensivas con insulina o sulfonilureas.

TRATAMIENTO

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

(28)

El único tratamiento, integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos (hiperglicemia, resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia, y la hipertensión arterial) del paciente diabético, es el tratamiento no farmacológico en especial la reducción de peso, con una reducción del 5% a 10% del peso se pueden lograr cambios significantes, por lo tanto debe de ser uno de los principales objetivos terapéuticos del paciente con DM.

El tratamiento no farmacológico comprende tres aspectos: Plan de alimentación, ejercicio físico, hábitos saludables.

Plan de alimentación

Es el pilar fundamental del tratamiento de DM. Resulta imposible el controlar los signos, síntomas y consecuencias de la enfermedad sin una adecuada alimentación, debe de incluir lo siguiente:

- Debe de ser adaptado y personalizado a las condiciones de vida de cada paciente. Cada individuo debe de recibir instrucción dietética respecto a su sexo, edad, estado metabólico, situación biológica (embarazo, etc.), actividad física, enfermedades, hábitos socioculturales, situación económica y disponibilidad de alimentos en su lugar de residencia.

- Debe ser fraccionado, alimentos deben de ser administrados en cinco o seis porciones diarias, con el fraccionamiento se mejora la adherencia a la dieta, se reducen los picos glicémicos post-prandiales.
- La sal debe de consumirse de forma moderada (seis a ocho gramos) y restringirse en caso de enfermedades concomitantes (hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal).
- No se recomienda el uso de bebidas alcohólicas. Cuando se consuman deberá de ser acompañada de ingesta de alimentos ya que el exceso de alcohol puede producir hipoglicemia en personas que utilizan hipoglicemiantes orales o insulina.
- Bebidas, como café, té y aromáticas no poseen valor calórico pueden consumirse libremente.
- Los jugos poseen un valor calórico considerable, y deben de ser tomado en cuenta para no sobrepasar los requerimientos diarios. Es preferible consumir la fruta completa.
- Se recomienda el consumo de alimentos ricos en fibras solubles. Dietas con alto contenido en fibra soluble (50 gr./día) mejoran el control glicémico, reducen la hiperinsulinemia y reducen los niveles de lípidos.

Cálculo del valor calórico total

El valor calórico total dependerá del estado nutricional de la persona y de su actividad física.

- La persona con sobrepeso (Índice de Masa Corporal IMC >25) se maneja con dieta hipocalórica. Se debe manejar al menos una reducción de 500 kcal con respecto a la dieta que normalmente ingiere sin embargo la mayoría de dietas efectivas tienen un VCT entre 1000 a 1500 kcals diarias esto implica el cambiar el uso de harinas por verduras, además el reducir el consumo de grasas y cárnicos.
- La persona con peso normal (IMC 19 a 25) debe de recibir una dieta normocalórica, solo requiere modificaciones en su contenido y en su fraccionamiento, mas no en su VCT este se calcula 25 a 40 kcal por kg. por día según su actividad física.

- En la persona con bajo peso (IMC <19) que no tenga historia de desnutrición, la pérdida de peso por lo general indica deficiencia de insulina. Por lo tanto puede ser recuperado con la administración simultánea de insulina y alimentos que no necesariamente debe de ser mayor al normal.

Proporción de los nutrientes

- Proteínas: se recomienda no exceder de 1gr por kg. de peso corporal día.
- Carbohidratos: deben de representar entre el 50% y 60% del valor calórico total, prefiriendo los complejos con alto contenido de fibras solubles como las leguminosas (granos secos) vegetales y fruta con cáscara.
- Grasas: no deben de constituir mas del 30% de VCT. Debe de evitarse que más del 10% del VCT provenga de grasa saturada, tratar de que el consumo de grasas monoinsaturadas sea menor de 10%, el resto debe provenir de grasas poliinsaturadas. Los aceites monoinsaturados y el eicosapentanoico (de pescado) tienen un efecto benéfico sobre los triglicérido.

Modificaciones en presencia de comorbilidades

- Hipercolesterolemia: restringir aun más la ingesta de grasas de origen animal en cármicos y lácteos, incrementar el consumo de pescado, preferir vegetales ricos en ácidos grasos monoinsaturados o poliinsaturados y evitar consumo de colesterol.
- Hipertrigliceridemia: las recomendaciones son muy similares a las de la persona obesa, con énfasis en la reducción de peso, limitar el consumo de carbohidratos refinados aumentando los ricos en fibra soluble y suprimir el alcohol.
- Hipertensos: restringir la ingesta de sal a 4 g diarios. La medida más sencilla es la no agregar sal a las comidas, y sustituyendo las por condimentos naturales.
- Insuficiencia Renal: Dietas con restricción proteica de 0.3 a 0.8 g/kg. han demostrado ser benéficas en pacientes con DM1 y Nefropatía, pero su utilidad en DM2 no ha sido demostrada. La proporción de proteínas de origen animal y vegetal debe de ser 1:1.

Otros problemas que se presentan en la insuficiencia renal avanzada como la hipercalemia deben ser manejados por un especialista en nutrición.

Ejercicio físico

Se considera como actividad física todo movimiento corporal originado en contracciones musculares que genere gasto calórico.

Ejercicio es una subcategoría de actividad física que es planeada, estructurada y repetitiva.

El ejercicio deberá cumplir con las siguientes metas:

- A corto plazo, cambiar el hábito sedentario, mediante caminatas diarias al ritmo del paciente.
- A mediano plazo, la frecuencia mínima deberá ser tres veces por semana en días alternos, con una duración mínima de 30 minutos.
- A largo plazo, aumento en frecuencia e intensidad, conservando las etapas de calentamiento, mantenimiento y enfriamiento, se recomiendan el ejercicio aeróbico.

El deporte competitivo requiere de medidas preventivas, así:

- Evaluar el riesgo cardiovascular en personas mayores de 30 años, o con diabetes con mas de 10 de evolución.
- Personas insulinoquirientes por su riesgo de hipoglicemia, deben de ingerir una merienda rica en carbohidratos complejos antes de iniciar la rutina de ejercicios y tener disponibles una bebida azucarada, con un eventual ajuste de insulina.
- No se recomienda ejercicio de alto riesgo, en el que el paciente no pudiera recibir auxilio de inmediato.
- Debe hacerse énfasis en el cuidado de pies.
- La actividad física está contraindicada en pacientes descompensados.

Hábitos saludables

Es indispensable que toda persona con diabetes suprima el hábito de fumar. El riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares aumenta.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2(29).

Esta indicado en todo paciente con DM que no haya alcanzado las metas de control metabólico después de un mínimo de 3 meses de un adecuado tratamiento no farmacológico, para considerar que este ha sido adecuado debe de haber modificado el régimen alimentario, reducción de al menos 5% del peso corporal e incremento de actividad física programada. Se entiende que algunos pacientes requieren tratamiento farmacológico desde el comienzo por encontrarse clínicamente inestables o con un grado tal de descompensación que hace prever una respuesta deficiente al tratamiento no farmacológico.

Para la selección de un fármaco debe tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- Características del fármaco.
- Características clínicas con DM.
- Resultados de los experimentos clínicos controlados, especialmente aquellos que han demostrado un beneficio clínico de un determinado tratamiento, en términos de reducción de eventos micro y/o macrovasculares.

Características de los fármacos orales para el tratamiento de la DM2.

Existen 5 grupos de fármacos orales:

1. Sulfonilureas: han sido las más utilizadas, ya existe al menos una 2º generación que se distingue por un incremento de la potencia y algunas propiedades particulares.
2. Biguanidas: tienen una larga trayectoria de uso clínico pero por el efecto adverso de la acidosis láctica, estuvieron proscritos en USA y en la mayoría de países

latinoamericanos. Recientemente se ha rehabilitado y la más reciente (Metformina) se utiliza con mucha frecuencia y con mayor seguridad.

3. Inhibidores de la alfa-glucosidasa: Aunque se ha utilizado por mucho tiempo en Europa, en Latinoamérica tiene muy poco tiempo de uso.
4. Tiazolidinedionas: son producto de investigación reciente por lo que llevan poco tiempo de uso clínico.
5. Meteglinidas: al igual que las anteriores llevan poco tiempo de uso clínico.

Existen 3 características clínicas fundamentales a tomar en cuenta al elegir una terapia farmacológica determinada aunque no son exclusivas y permiten un cierto grado de flexibilidad a criterio clínico.

- Grado de obesidad: Mediante el UKPDS se demostró diferencias en la respuesta de los fármacos de pacientes con obesidad, 20% del peso ideal, que corresponde aproximadamente aun IMC 27. Parece ser que este es el nivel a partir del que la resistencia a la insulina predomina como causa del mal control metabólico y por lo tanto los pacientes responderían mejor a fármacos sensibilizantes de insulina, en contraste con pacientes con un IMC normal que responderían a fármacos que estimulen la secreción de insulina.
- Nivel de glicemia: UKPDS incluyo pacientes con glicemia abajo de 270 mg/dl (15 mmol/l). En estudios experimentales el nivel a partir del cual la glucotoxicidad impide que la célula beta responda significativamente a los hipoglicemiantes orales parece estar alrededor de esta cifra.
- La estabilidad clínica: El termino clínicamente estable para referirse al paciente que a pesar de tener cifras altas de glicemia, no presenta signos de descompensación, ni se siente agudamente enfermo.

Tabla No. 3
Mecanismos de acción de los
fármacos orales para el manejo de la DM2.

Acción	Sulfonilureas	Biguanidas	Inhibidores de la glucosidasa	Tiazolidinedionas	Metiglinidas
Aumento de la secreción de insulina.	+++	No	No	No	+++
Disminución de la resistencia a insulina.	+	++	+	+++	?
Reducción de la gluconeogénesis	No	+++	No	+	No
Retardo de la absorción intestinal de los carbohidratos.	No	+	+++	No	No

Tabla No. 4
Reacciones adversas de los
fármacos orales para el manejo de la DM2

Sulfonilureas	Biguanidas (Metformina)	Inhibidores de la αglucosidasa (Acarbosa)	Tiazolidindionas	Metiglinidas
<p>*Hipoglucemia: (mas probable cuando hay baja ingesta de alimentos), desnutrición, trastornos hepáticos, insuficiencia renal, mas frecuente en pacientes mayores de 65 años.</p> <p><u>Infrecuentes:</u></p> <p>*Gastrointestinales (nauseas y vomito).</p> <p>*Rubor facial por interacción con alcohol.</p> <p>*Cutáneas (dermatitis, fotosensibilidad, púrpura, síndrome de Stevens Jonson).</p> <p>*Hematológicas (Agranulocitosis, trombocitopenia). Anemia (hemolítica)</p> <p>*Hepáticas (ictericia colestática).</p>	<p>*Gastrointestina les (anorexia, sabor metálico, náuseas, vomito, diarrea).</p> <p><u>Severa:</u></p> <p>*Acidosis láctica que puede ocurrir al utilizar elevadas dosis en pacientes que presentan enfermedades asociadas que favorecen la hipoxemia, o en pacientes con falla renal o hepática.</p>	<p>*Gastrointestina les (Flatulencia, distensión abdominal, diarrea)</p>	<p>*Edema , mareos.</p> <p>*Anemia por hemodilución.</p> <p>*Elevación de enzimas hepáticas.</p> <p>*Aumento de peso</p> <p><u>Idiosincrásica:</u></p> <p>*Hepatitis tóxica (informada con la tioglitazona que fue retirada del mercado).</p>	<p>*Hipoglucemi a, cefalea, gastrointestina les (diarrea).</p>

Tabla No 5
 Contraindicaciones de los
 fármacos orales para el manejo de la DM2

Sulfonilureas	Biguanidas	Inhibidores de la a glucosidasa	Tiazolidinedionas	Metiglinidas
Embarazo.	Embarazo.	Embarazo	Embarazo.	Embarazo.
Lactancia.	Lactancia.	Lactancia.	Lactancia.	Lactancia.
Insuficiencia renal	Insuficiencia renal	Trastornos crónicos de la digestión y la absorción intestinal,	Elevación marcada de las transaminazas.	Insuficiencia hepática.
Alergia previa a una sulfonamida.	Insuficiencia hepática		Insuficiencia hepática.	
Insuficiencia hepática	Alcoholismo.	Úlceras de intestino grueso.	Anemia.	
Cetoacidosis diabética.	Úlcera gastroduodenal activa		Insuficiencia cardíaca.	
Coma hiperosmolar no cetósico.	Insuficiencia cardíaca.			
Insulinodependencia.	Estados hipoxémicos			

Tabla No. 6
Dosificación de los
fármacos orales para el manejo de la DM2

Sulfonilureas	Biguanidas	Inhibidores de la glucosidasa	Tiazolidinedionas	Metiglinidas
<p>Primera generación</p> <p>Clorpropamida Dosis usual: 125 a 500 mg/día. Dosis máxima día: 500 mg. Una toma diaria antes del desayuno.</p> <p>Tolbutamida Dosis usual: 0.25 a 2.0 g/día. una a tres tomas diarias antes de las principales comidas.</p>	<p>Metformina</p> <p>Dosis usual de acción rápida: 500 a 2000mg. Dos a tres tomas diarias antes de las comidas.</p> <p>Dosis usual de acción retardada: 850 a 2550mg. Una a dos tomas diarias después de las comidas.</p> <p>Dosis máxima día 2550 mg. Debe de administrarse en dosis progresivas</p>	<p>Acarbosa.</p> <p>Dosis usual: 150 a 300 mg. Dosis máxima día 300 mg. Iniciar con 25 mg. Para incrementar gradualmente hasta 100 mg. Por comida. Una a tres tomas diarias con el primer bocado de alimento, de preferencia masticadas.</p>	<p>Rosiglitazona.</p> <p>Dosis usual de 2 a 4 mg/día en una o dos tomas dosis máxima día: 8 mg.</p> <p>Pioglitazona</p> <p>Dosis usual de 15 a 30 mg en una toma diaria dosis máxima día: 45 mg.</p>	<p>Repaglinida.</p> <p>Dosis usual 0.5 a 4 mg. Inmediatamente antes de cada comida (tomar únicamente se ingieren alimentos) Dosis máxima: 12 mg/día.</p> <p>Netiglinida</p> <p>Dosis usual: 60 a 180 mg. Inmediatamente antes de cada comida. Dosis máxima: 540 mg/día</p>
<p>Segunda generación.</p> <p>Glibenclamida Dosis usual: 2.5 a 15 mg/día Dosis máxima: 20 mg. Día una a tres diarias antes de las comidas.</p> <p>Glipizida. Dosis usual: 2.5 a 10 mg/día dosis máxima: 20 mg. Una a tres tomas diarias y liberación extendida una diaria.</p>				

Las metas del tratamiento se deben de acordar claramente con el paciente, si no se logran, se debe incrementar la dosis del fármaco o combinarlo con otro teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El incremento de la dosis de los fármacos orales, debe de hacerse de forma temprana si no se alcanza la meta de control metabólico acordada.
- El plazo máximo para obtener un efecto adecuado de la dosis escogida es de 2 meses, con excepción de las tiazolidinedionas, en cuyo caso es de 4 meses.
- El cambio de monoterapia a terapia combinada debe de hacerse de forma precoz, antes de llegar a las dosis máximas del fármaco inicial, si no se logra un control adecuado.

Tabla No. 7
Objetivos terapéuticos
del paciente con Diabetes(30)

Control glicémico	
HbA1c	<7.0% ¹
Glucosa plasmática en ayunas	90 – 130 mg/dl (5.0 – 7.2 mmol/l)
Glucosa plasmática post prandial ²	<180 mg/dl (<10.0 mmol/l)
Presión arterial	<130/80 mmHg
Lípidos	
LDL	<100 mg/dl (<2.6 mmol/l)
HDL	>40 mg/dl (>1.1 mmol/l) ³
Triglicéridos	<150 mg/dl (<1.7 mmol/l)
CONCEPTOS CLAVES EN EL ESTABLECIMIENTO DE METAS TERAPEUTICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las metas deben ser individualizadas. ▪ Algunos pacientes (niños, embarazadas y adultos mayores) requieren consideraciones especiales. ▪ Metas terapéuticas menos intensivas deben ser indicadas en pacientes con hipoglicemias severas o frecuentes. ▪ Metas terapéuticas mas estrictas (ej. HbA1c <6.0%) pueden lograr la reducción de complicaciones y el costo de aumentar el riesgo de hipoglicemias (particularmente en pacientes diabéticos tipo1). 	

¹ Se refiere a un rango no diabético de 4.0-6.0 basado en el estudio DCCT

² La medición de la glicemia postprandial debe de hacerse 1-2 horas después del inicio de la ingesta un alimento.

³ Para mujeres se sugiere un incremento del 10 mg/dl en las metas terapéuticas de colesterol HDL

MANEJO ADECUADO DEL PACIENTE DIABÉTICO

El concepto de calidad en el cuidado de la salud, en este caso aplicado a las personas con Diabetes Mellitus, incluye tres principios básicos(31):

1. Conocimiento, habilidades y practica clínica en el control de la Diabetes Mellitus y motivación suficiente por parte de los miembros del equipo medico.
2. Accesibilidad de los pacientes a los servicios de salud, insulina, fármacos específicos y otros elementos necesarios para su control y tratamiento, y
3. Motivación adherente para la participación activa de personas con Diabetes Mellitus en el control y tratamiento de su enfermedad.

La Federación Internacional para la Diabetes (IDF por sus siglas en ingles), ha emitido las siguientes propuestas, con respecto al diagnostico de estados hiperglicemicos, sistema de calidad de la atención del paciente diabético, proceso de consulta, evaluación del control de glucosa plasmática, lípidos plasmáticos, y presión arterial, que a continuación se detallan:

DIAGNOSTICO DE ESTADOS HIPERGLICEMICOS.

1. Paciente sintomático o glucosurico o con hiperglicemia incidental:
 - o Cuantificar glicemia plasmática al azar.
 - Si >11.0 mmol/l (≥ 200 mg/dl) = Diabetes.
 - Si >5.5 mmol/l (≥ 100 mg/dl) proceder a realizar paso 2 (y revisar las causas de los síntomas).

2. Glucosa al azar o en ayunas >5.5 mmol/l (≥ 100 mg/dl).
- Revisar glicemia plasmática en ayunas.
 - Si ≥ 7.0 mmol/l (≥ 26 mg/ dl) repetir, si se confirma = Diabetes.
 - Si >6.0 mmol/l (≥ 10 mg/dl) realizar prueba de tolerancia a la glucosa (PTG).
 - Si >5.0 mmol/l (>90 mg/dl) considerar evaluación anual de riesgo arterial incluyendo glicemia plasmática en ayunas.
 - PTG (Glucosa plasmática): 75 gr de glucosa en 300ml de agua.
 - Si 2-h >11.0 mmol/l (≥ 200 mg/dl) = Diabetes.
 - Si 2-h ≤ 1.0 mmol/l (≤ 200 mg/dl) y ≥ 7.8 mmol/l (≥ 40 mg/dl) = intolerancia a la glucosa.

SISTEMA DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN DEL PACIENTE DIABETICO.

Debe garantizar la provisión de lo siguiente:

- Un equipo de profesionales en Diabetes.
 - Médicos.
 - Enfermera especializada en diabetes/ asistentes y educadores
 - Nutricionistas.
 - Podiatras.
- Una infraestructura sólida
 - Fácil acceso para pacientes diabéticos.
 - Protocolos para el cuidado de la Diabetes.
 - Facilidades para educación y cuidado de los pies.
 - Información para pacientes diabéticos.
 - Expedientes estructurados.
 - Revisión anual / vigilancia oftalmológica.
 - Acceso a laboratorios de calidad.
 - Educación continua del staff de profesionales.

- Oferta de servicios.
 - Para una revisión general (cada 3 meses)
 - Para una revisión anual.
 - Para educación.
 - Para el cuidado de pies.
 - Para vigilancia oftalmológica.
 - Línea para emergencias.
 - Acceso a especialistas vasculares, de corazón, riñón y ojos.
 - Unión con el servicio obstétrico.
 - Retroalimentación de pacientes diabéticos en el cumplimiento del servicio.
 - Revisión regular del cumplimiento del servicio.

PROCESO DE CONSULTA.

Debe de incluir lo siguiente.

- Bienvenida.
 - Saludo amistoso y establecimiento de una relación temprana de confianza con el paciente
- Revisión de problemas
 - Identificación de:
 - Nuevos síntomas / eventos recientes.
 - Nuevas dificultades en el auto-manejo de la Diabetes.
 - Revisión de:
 - Resultados de auto-monitoreo; discusión de su manejo.
 - Planteamiento de dieta, actividad física y tabaquismo.
 - Educación diabetológica, y cuidado de pies.
 - Glucosa plasmática, lípidos séricos, presión arterial tanto en la terapia como en los resultados.
 - Otras condiciones medicas y terapéuticas que afectan la Diabetes.

- Manejo de:
 - Factores de riesgo arteriales y de pies identificados en revisión anual.
 - Complicaciones y otros problemas identificados en la revisión anual.
- Análisis y planeamiento.
 - En referencia a:
 - Puntos principales cubiertos (Bienvenida, revisión de problemas, etc).
 - Metas para los siguientes meses.
 - Cambios en la terapia.
 - Intervalos para la siguiente consulta.
- Almacenamiento de datos
 - Complementación de:
 - Expedientes estructurados

REVISIÓN ANUAL

En la revisión anual, debe incluirse adicionalmente la vigilancia de lo siguiente:

- Síntomas.
 - Enfermedad cardíaca isquémica, enfermedad vascular periférica, neuropatía, disfunción eréctil.
- Pies.
 - Calzado, deformidad / rigidez de articulaciones, pobre condición de piel, isquemia, ulceraciones, pulsos ausentes, alteraciones sensitivas.
- Ojos.
 - Revisión de la agudeza visual y de retina.
- Daño renal.
 - Excreción de albúmina y creatinina sérica.
- Riesgo arterial (Macrovascular).
 - Glucosa en sangre, presión arterial, lípidos séricos y tabaquismo.

- Evaluación.
 - Podiátrica, oftalmológica, y otras si es necesario.

A continuación, en la tabla No. 8 se muestra un protocolo para el seguimiento que debe tener un paciente diabético en cada consulta, recomendado por la Asociación Latinoamericana para la Diabetes.

Tabla No. 8
Protocolo para el
seguimiento del paciente diabético(32).

PROCEDIMIENTO	INICIAL	CADA 3 O 4 MESES (1)	ANUAL
Historia clínica completa	X		
Actualización datos historia clínica			X
Evolución de problemas activos y nuevos eventos		X	
Examen físico completo	X		X
Talla	X		
Peso e IMC	X	X	X
Diámetro cintura o relación cintura/cadera	X		X
Tensión arterial	X	X	X
Pulsos periféricos	X		X
Inspección de los pies	X	X	X
Sensibilidad pies (vibración, monofilamento)	X		X
Reflejos aquiliano y patelar	X		X
Fondo de ojo con pupila dilatada	X		X (4)
Agudeza visual	X		X
Examen odontológico	X		X
Glicemia	X	X	X
Hemoglobina glicosilada	X	X	X
Perfil lipídico	X		X
Examen general de orina (2)	X		X
Microalbuminuria (2)	X		X
Creatinina	X		X
Electrocardiograma	X		X
Prueba de esfuerzo (3)	X		?
Ciclo educativo	X		X
Reforzamiento de conocimientos y actitudes		X	
Evaluación psicosocial	X		X

(1) Toda persona con diabetes debe ser controlada al menos cada tres o cuatro meses pero puede ser mas frecuente si el caso lo requiere, por ejemplo, cuando se esta haciendo ajustes en las dosis de los medicamentos para lograr un mejor control metabólico (la HbA1c se sigue midiendo cada tres o cuatro meses)

(2) Se recomienda determinar proteinuria con tira reactiva. Si es negativa, medir microalbuminuria. Si es positiva, cuantificar proteinuria en orina de 24 horas.

(3) Se recomienda en personas mayores de 35 años, especialmente si van a iniciar un programa de ejercicio intenso. No hay evidencia que indique la frecuencia de este examen.

(4) Estudios de costo-beneficio sugieren que el examen oftalmológico se repita cada dos años cuando es normal.

EVALUACIÓN DEL CONTROL DE GLUCOSA PLASMÁTICA, LÍPIDOS PLASMÁTICOS, Y PRESION ARTERIAL.

Los síntomas de la Diabetes no deben ser manejados aisladamente, para asegurar una adecuada atención al paciente diabético se deben evaluar el riesgo vascular, también lípidos plasmáticos y presión arterial, lo cual es la base para intervenciones futuras y para el establecimiento de metas a corto y largo plazo.

Se recomienda:

- Cuantificar la hemoglobina glicosilada cada 2 – 6 meses
- Tomar el perfil lipídico (colesterol total HDL, LDL y triglicéridos) cada 2 – 6 meses si previamente los niveles estaban elevados; de no ser así, revisarlos anualmente.
- Medición de la Presión Arterial en cada consulta a menos que se encuentre por debajo de los niveles considerados como de bajo riesgo (130/80)
- Modificar las metas individuales por lo menos cada año, en base a sucesos anteriores, y realizar cualquier cambio dependiendo de la evolución clínica.

El manejo adecuado del paciente diabético debe incluir también una asesoría nutricional, con una revisión regular del manejo dietético (alimentos saludables, adecuada ingesta calórica, ingesta moderada de alcohol, etc), también se debe tener en cuenta otras patologías asociadas. Se debe brindar una asesoría sobre la actividad física a implementar.

Es importante hacerle ver al paciente que una dieta adecuada junto con actividad física y farmacoterapia (cuando es necesario) son elementos importantes para obtener un buen control metabólico de su enfermedad.

QUALIDIAB.

El Qualidiab, es un sistema para medir la calidad del cuidado de los pacientes diabéticos, el cual fue creado en la declaración de Saint Vincent, inspirado en proyecto Diabcare de Europa, la DOTA aprobó la implementación del Qualidiab en 6 países de América Latina empezando en 1999. Los últimos análisis del Qualidiab incluyen datos de 13,513 pacientes provenientes de Brasil, Argentina, Colombia, Chile, Paraguay y Venezuela. El propósito del estudio era definir características de personas con Diabetes atendidas en las clínicas de salud participantes y establecer un diagnóstico preliminar de los cuidados que se proveen. Los resultados principales indican que en Latinoamérica es muy común el pobre control metabólico y una insuficiente administración de insulina. Los resultados del Qualidiab muestran que la calidad de atención a los pacientes con diabetes necesita ser mejorada(33).

Actualmente en El Salvador el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social junto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) están realizando un proyecto piloto para la implementación del Qualidiab en los Centros de Salud salvadoreños, este proyecto se está realizando en el Hospital Rosales de San Salvador, en el Hospital San Rafael de Santa Tecla y en la Unidades de Salud Dr. Carlos Díaz del Pinal y Dr. Alberto Aguilar Rivas (ambas del SIBASI La Libertad). Es por esta razón que las unidades de salud antes mencionadas no se incluirán en nuestro estudio para la evaluación de la calidad de atención mediante el Qualidiab.

El tratamiento de la Diabetes es complejo y sus resultados dependen, en gran medida, del nivel de comprensión, destreza y motivación con que el paciente afronta las exigencias terapéuticas. Es por ello que cuidado y educación deben constituir un binomio integral en los servicios de Diabetes. Este hecho se mantiene como el eslabón más débil en la cadena de la atención integral al paciente diabético. Aún resulta difícil encontrar un servicio que ponga igual énfasis en los aspectos educativos que en los cuidados clínicos y es muy frecuente encontrar que los programas de educación en diabetes no existan o se reduzcan a ofrecer información clínica, sin tener en cuenta ni el nivel de comprensión ni las

barreras percibidas por el paciente(34). Estas actividades informativas no son capaces de desarrollar habilidades para la toma de decisiones, no influyen en la conducta ni desarrollan un paciente capaz y responsable ante su autocuidado diario.

SISTEMA BASICO DE ATENCION INTEGRAL EN SALUD

El Sistema Básico de Atención Integral en Salud (SIBASI) es la estructura básica operativa del Sistema Nacional de Salud, fundamentada en la Atención Primaria, que mediante la provisión de servicios integrales y articulados de salud del Primer y Segundo Nivel de atención, la participación ciudadana consciente y efectiva, y la corresponsabilidad de otros sectores, contribuye a mejorar el nivel de salud de una población definida.

Se considera al SIBASI, como la estructura básica porque reúne en el contexto local los elementos que plantea el Sistema Nacional de Salud, bajo la rectoría del Ministerio de Salud. Se considera operativa, porque desarrolla un Modelo de Atención Integral en Salud, por medio de una red de proveedores articulados; complementando los esfuerzos y evitando la duplicación de acciones entre éstos, haciendo un uso eficaz y eficiente de los recursos, facilitando el seguimiento de las actividades y evaluando los logros en términos del impacto sobre la salud de la población bajo su responsabilidad.

El SIBASI se fundamenta en la Atención Primaria en Salud, porque pone al alcance de los individuos, familias y comunidades el modelo de Atención Integral en Salud, el cual comprende las intervenciones de los diferentes proveedores de servicios y la consecuente solución de los problemas previamente identificados en el contexto local, mediante la ejecución de acciones de promoción de la salud, prevención y curación de la enfermedad y rehabilitación, enfocadas al individuo, la familia, la comunidad y al ambiente, permitiendo obtener un nivel de salud que contribuya al desarrollo social.

El SIBASI cuenta con un Area Geográfica y una Población delimitadas sistemáticamente. Para la atención de esa población el SIBASI cuenta con una red funcional de establecimientos de salud de Primer y Segundo Nivel, complementarios y coordinados

entre sí y en la cual el primer nivel representa para el individuo, la familia y la comunidad la puerta de entrada al Sistema Nacional de Salud y el segundo nivel provee la atención de mayor complejidad.

Para que el SIBASI desarrolle sus potencialidades deberá mantener la coordinación y concretizar la corresponsabilidad con todas las fuerzas sociales y económicas, a fin de lograr el bienestar colectivo. La intersectorialidad comprende el conjunto de modalidades alternativas de entidades públicos y privados, con autonomía de gestión en la provisión de servicios de salud y generación de acciones de protección al ambiente. El Desarrollo del concepto SIBASI es responsabilidad de diversos sectores representados en el contexto local, que comprende la dimensión comunitaria, municipal y/o departamental, dentro de los cuales se pueden identificar: Organizaciones Comunitarias, Gobiernos Locales, Educación, Medio Ambiente, Obras Públicas, Agricultura, ISSS, Sanidad Militar, ONG's, Transporte, Comunicaciones, y otras formas de organización vinculadas al Desarrollo Social, quienes son reconocidas por la comunidad y junto a ésta contribuirán a resolver los problemas y necesidades identificadas para mejorar las condiciones de salud(35).

El SIBASI La Libertad cuenta con 28 Unidades de Salud, distribuidas en 4 redes de salud: "Joya de Cerén", "La Cumbre", "Cordillera del Bálsamo" y "Macizo Costero". Cuenta con 129 médicos, entre los cuales se encuentran Médicos Directores, Médicos de consulta general, Médicos Especialistas (internistas, ginecólogos) y Estudiantes de Medicina en Servicio Social (Ver Anexo1).

Cuenta con consultorios no específicos para la atención del paciente diabético, los cuales son vistos en la consulta externa diaria, contando para ello con 128 médicos (internistas, médicos de consulta general y estudiantes de medicina en servicio social) distribuidos en las 4 redes de salud, con el medicamento necesario y recomendado para el primer nivel de atención. Existen 16 laboratorios en el SIBASI. La red de servicios cuenta con los laboratorios de unidades de salud de San Juan Opico. Puerto de La Libertad y Centro de

Atención de Emergencias, que atiende las 24 horas y Unidad de Salud de Lourdes y Díaz del Pinal, que atienden los fines de semana 8 horas.

Cuenta con comités de Salud locales que se preparan para tener el conocimiento mínimo sobre la Diabetes Mellitus. Existen 43 clubes de adultos mayores en el SIBASI, a través de los cuales se transmite información y educación sobre la enfermedad(36).

CAPITULO VI. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Determinar el nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus del personal médico que atiende pacientes diabéticos del SIBASI La Libertad.
- Determinar la calidad de atención que recibe el paciente diabético por parte del personal médico del SIBASI La Libertad mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes diagnosticados como diabéticos en el año 2003.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar los conocimientos acerca de la presente enfermedad en un paciente diabético que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Evaluar los conocimientos acerca de los antecedentes personales del paciente diabético que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Evaluar los conocimientos acerca del examen físico del paciente diabético que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Evaluar el conocimiento acerca de los criterios diagnósticos de Diabetes Mellitus que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Evaluar los conocimientos acerca del tratamiento farmacológico de la Diabetes Mellitus que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Evaluar los conocimientos acerca de las complicaciones agudas y crónicas de la Diabetes Mellitus que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Evaluar los conocimientos acerca de los objetivos terapéuticos de un paciente diabético que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Evaluar la calidad en el contenido de la historia clínica respecto a diabetes gestacional
- Evaluar la calidad en el contenido de la historia clínica respecto a los factores de riesgo cardiovasculares que pueda presentar un paciente diabético.

- Evaluar la calidad en el contenido de la historia clínica respecto a la educación que adquiere el paciente a través de las recomendaciones brindadas por el médico.
- Evaluar la calidad en el contenido de la historia clínica respecto a si el paciente cuenta con los medios para el automonitoreo de su enfermedad.
- Evaluar la calidad en el contenido de la historia clínica en búsqueda de complicaciones agudas y crónicas en el paciente diabético.
- Evaluar la calidad en el contenido de la historia clínica en relación con el tipo de tratamiento que recibe el paciente diabético.
- Evaluar la calidad en el contenido de la historia clínica con respecto a la medicación adicional que recibe el paciente diabético.
- Evaluar la calidad en el contenido de la historia clínica en cuanto a la cobertura de salud que recibe el paciente diabético.
- Realizar un diagnóstico preliminar de la calidad de atención que reciben los pacientes diabéticos en las unidades de salud del SIBASI La Libertad.
- Determinar con que limitantes se enfrentan los médicos que atienden a pacientes diabéticos en el SIBASI La Libertad.

CAPITULO VII. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional de tipo transversal, de los expedientes clínicos de los pacientes diabéticos y conocimientos sobre Diabetes Mellitus de los médicos en todas las unidades de salud que conforman el SIBASI La Libertad en el período correspondiente al año epidemiológico 2003.

AREA DE ESTUDIO.

La investigación se efectuó en una muestra representativa de las unidades de salud que conforman el SIBASI del departamento de La Libertad. En el anexo 1 se detallan dichas unidades de salud.

UNIVERSO Y MUESTRA DEL ESTUDIO.

El SIBASI La Libertad cuenta con un total de 129 médicos, incluidos Médicos Directores, Médicos de consulta general, Médicos Especialistas (internistas y ginecólogos) y Estudiantes de Medicina en Servicio Social (Ver Anexo 2); con la salvedad que de éstos, por disposiciones del MSPAS sólo 128 médicos brindan atención a pacientes diabéticos, dado que éstos pacientes solamente son atendidos por médicos generales (en donde se incluyen a médicos directores y estudiantes de medicina en año social) y médicos internistas. En el Anexo 3 se detalla el número de médicos con que cuenta cada unidad de salud para la atención de los mismos (Ver Anexo 3).

Se tomó una muestra de los médicos que atienden a pacientes diabéticos (128 en total), y a esta muestra se le evaluaron los conocimientos sobre Diabetes Mellitus.

Tomando como universo a los 128 médicos consultantes, se determina la muestra de la siguiente manera:

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Nivel de confianza (Z): 95% (1.96 en área bajo la curva normal)

Nivel de precisión (E): 5% (0.05)

Variabilidad: $p=0.5$ $q=0.5$

$$n_0 = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = \frac{3.8416(0.25)}{0.0025} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

Sustituyendo en la muestra corregida:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16 - 1}{128}} = \frac{384.16}{3.993} = 96.2 \approx 96$$

Se realizó una distribución proporcional de la población a estudiar, para cada una de las unidades de salud y de esta manera se logró la obtención de una muestra representativa utilizando la siguiente fórmula:

N_h / n

N_h : Subpoblación o grupo.

n : Población.

Para ajustar la muestra a cada sector, se multiplicó la fracción de cada sector por la muestra corregida (n):

$N_h / N (n)$

En el anexo 4 se detalla la muestra proporcional de médicos obtenida para cada unidad de salud.

Al momento de seleccionar la muestra en cada una de las unidades de salud, se realizó al azar, escribiendo el nombre de cada uno de los médicos en un papel los cuales posteriormente se introdujeron en una caja, para luego extraer el número de la muestra establecida para cada unidad de salud. En el caso de que alguno de los médicos que conforman la muestra no se encontrara o decidiera no participar del estudio fue reemplazado por otro médico seleccionado al azar, en el caso que el día programado para visitar cada unidad de salud no se logró completar la muestra, dicha unidad se visitó posteriormente.

La segunda muestra a determinar corresponde al número de expedientes clínicos de pacientes diabéticos que se revisaron en todo el SIBASI La Libertad en el año epidemiológico 2003 con excepción de las unidades de salud Dr. Carlos Díaz del Pinal y Dr. Alberto Aguilar Rivas pues el MSPAS junto con OPS llevan a cabo el lanzamiento del qualidiab en estos centros y se condicionó el que no se incluyeran en nuestra muestra, pretendiendo ser ésta investigación complemento al estudio del MSPAS. Durante el período del 29/diciembre/2002 al 3/enero/2004 se reportaron 1619 casos nuevos de Diabetes Mellitus (ver Anexo 5); de éstos se eliminaron 507 expedientes clínicos que corresponden a la unidad de salud Dr. Carlos Díaz del Pinal y 48 expedientes de la unidad de salud Dr. Alberto Aguilar Rivas, en total 555 expedientes.

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

$$n_0 = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = \frac{3.8416(0.25)}{0.0025} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16 - 1}{1068}} = \frac{384.16}{1.45} = 264.9 \approx 265$$

En este caso se realizó una distribución proporcional de la muestra, por medio de la fórmula que se utilizó anteriormente para la selección de la muestra de médicos. En el anexo 6 se detalla la muestra proporcional de expedientes a revisar obtenida para cada unidad de salud.

Para seleccionar los expedientes a revisar en cada una de las unidades de salud, se escribió el número de expediente de los pacientes diabéticos en un papel los cuales posteriormente se introdujeron en una caja, y luego se extrajo al azar el número de expedientes correspondiente a la muestra establecida para cada unidad de salud.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA LA SELECCIÓN DE MUESTRA DE MEDICOS.

Los parámetros establecidos, para la incorporación de datos en la investigación de evaluación del conocimiento diabetológico de los médicos, fueron los siguientes:

1. Se tomaron en cuenta todas la Unidades de Salud que conforman el SIBASI La Libertad.
2. Se incluyeron médicos que laboran en las Unidades de Salud del SIBASI La Libertad, y que atienden a pacientes diabéticos (Médicos directores de unidad de salud, médicos internistas, médicos generales y estudiantes de medicina en servicio social).
3. Se incluyeron médicos que se encontraran en el establecimiento de salud el día que se visitó dicha unidad.
4. Se incluyeron médicos que dieron su consentimiento para llenar el cuestionario (Ver anexo 11).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA LA SELECCIÓN DE MUESTRA DE MEDICOS.

Los parámetros establecidos, para la no inclusión en la investigación de evaluación del conocimiento diabetológico de los médicos, fueron:

1. Se excluyeron médicos que laboran en las Unidades de Salud del SIBASI La Libertad que no atienden a pacientes diabéticos (especialistas como ginecólogos.).
2. Se excluyeron médicos que no dieron su consentimiento para llenar el cuestionario.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN PARA LA SELECCIÓN DE MUESTRA DE MÉDICOS.

1. Se eliminaron las encuestas de médicos que se encontraron incompletas (no hubo necesidad de realizarlo).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA LA SELECCIÓN DE MUESTRA DE EXPEDIENTES.

Los parámetros establecidos, para la incorporación de datos en la investigación de evaluación de la calidad de atención del paciente diabético, fueron:

1. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes que consultaron por primera vez a las unidades de salud en el período comprendido entre el 29/12/2002 y el 3/01/04 (según reporte epidemiológico del año 2003 del SIBASI La Libertad)
2. Se incluyeron expedientes clínicos de pacientes diabéticos del SIBASI La Libertad.
3. Se incluyeron los expedientes clínicos de pacientes diabéticos que al momento de revisar el expediente tuvieran al menos un año de llevar sus controles en dicha unidad de salud.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA LA SELECCIÓN DE MUESTRA DE EXPEDIENTES.

Los parámetros establecidos para la no inclusión en la evaluación de la calidad de atención al paciente diabético, son los siguientes:

1. No se incluirán los expedientes clínicos de pacientes diabéticos de las unidades de salud Dr. Alberto Aguilar Rivas y Dr. Carlos Díaz del Pinal.
2. No se incluirán expedientes que no se encuentren dentro del archivo de la unidad de salud el día que se tiene programado visitarla.
3. Se excluyeron los expedientes clínicos de pacientes diabéticos que no tuvieran al menos un año de control de su enfermedad en la unidad de salud.

VARIABLES Y CONTROL DE VARIABLES.

El conocimiento de los médicos acerca de la diabetes mellitus se evaluó mediante las siguientes variables:

- Conocimientos acerca de la presente enfermedad que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Conocimientos acerca de los antecedentes personales del paciente diabético que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Conocimientos acerca del examen físico del paciente diabético que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Conocimiento acerca del diagnóstico de Diabetes Mellitus que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Conocimientos acerca del tratamiento farmacológico de la Diabetes Mellitus que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Conocimientos acerca de las complicaciones agudas y crónicas de la Diabetes Mellitus que poseen los médicos del primer nivel de atención.
- Conocimientos acerca de los objetivos terapéuticos de un paciente diabético que poseen los médicos del primer nivel de atención.

Tabla No. 11
Definición operacional de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN
Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención en la presente enfermedad (Historia Clínica)	<ul style="list-style-type: none"> • Los síntomas presuntivos de diabetes mellitus son: poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso.
Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención acerca de los antecedentes personales del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Son algunos factores de riesgo que predisponen el apareamiento de diabetes mellitus: antecedentes familiares de diabetes mellitus, hábitos como tabaquismo, etilismo y sedentarismo.
Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención en el examen físico del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • El primer contacto con un paciente diabético debe realizar examen físico completo que comprenda: medición de la tensión arterial, peso y determinar el IMC, agudeza visual y realización de fondo de ojo, examinación de pies.
Conocimiento de los médicos del primer nivel de atención acerca del diagnóstico de Diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> • Valores de glucosa plasmática considerados como diagnósticos para diabetes mellitus son: <ul style="list-style-type: none"> ○ Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl ○ Glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg/dl ○ Glucosa plasmática 2 hrs posterior a carga de 75 gr de glucosa ≥ 200 mg/dl • El rango de glicemia plasmática en una prueba de tolerancia a la glucosa con el que sella el diagnostico de intolerancia a la glucosa es: (PTG) ≥ 140 y < 200 mg/dl. • Algunos de los factores que se asocian a una mayor probabilidad de desarrollar diabetes mellitus son: Antecedente familiar de DM, Edad ≥ 45 años, Sobrepeso con IMC ≥ 25 kg/m², HDL colesterol ≤ 35 mg/dl
Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención acerca del tratamiento de la diabetes mellitus	<ul style="list-style-type: none"> • La glibenclamida es un hipoglicemiante oral que pertenece a la familia de las sulfonilureas. • La dosis de glibenclamida es : de 5-20 mg/día. • La dosis de la metformina puede ir desde 500 hasta 2550 mg/día. • Contraindicaciones del uso de glibenclamida son: Cetoacidosis diabética, embarazo y lactancia, coma hiperosmolar no cetosico, paciente insulino dependiente, hipersensibilidad a las sulfonilureas.

<p>Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención sobre las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Son complicaciones agudas de la diabetes mellitus: hipoglicemia, la cetoacidosis diabética y el coma hiperosmolar no cetosico. • La retinopatía y la nefropatia son complicaciones crónicas de la diabetes debido a daño microvascular; complicaciones crónicas macroangiopaticas son: el accidente cerebrovascular y la cardiopatía isquemica.
<p>Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención en cuanto a los objetivos terapéuticos que se deben cumplir con un paciente diabético.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metas terapéuticas esperadas en un paciente diabético son: mantener un nivel plasmático de hemoglobina glicosilada $\leq 7\%$, mantener niveles de LDL colesterol < 100 mg/dl y de HDL colesterol > 40 mg/dl; la presión arterial se debe mantener por debajo de 130/80 mmHg.

Para operativizar la variable conocimiento, se utilizará un cuestionario (Ver anexo 7 y 8).

La calidad de atención brindada por los médicos del primer nivel del SIBASI La Libertad se evaluó mediante un formulario (Qualidiab) con el que se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes diabéticos (ver Anexo 10), dicho formulario incluyó las siguientes variables:

- Calidad en el contenido de la historia clínica respecto a diabetes gestacional
- Calidad en el contenido de la historia clínica respecto a los factores de riesgo cardiovasculares.
- Calidad en el contenido de la historia clínica respecto a la educación que adquiere el paciente a través de las recomendaciones medicas.
- Calidad en el contenido de la historia clínica respecto al automonitoreo del paciente diabético.
- Calidad en el contenido de la historia clínica en búsqueda de complicaciones crónicas en el paciente diabético.
- Calidad en el contenido de la historia clínica en búsqueda de complicaciones agudas en el paciente diabético.
- Calidad en el contenido de la historia clínica en relación con el tratamiento que recibe el paciente diabético.
- Calidad en el contenido de la historia clínica con relación a la medicación adicional que recibe el paciente diabético.
- Calidad en el contenido de la historia clínica en relación con la cobertura de salud que recibe el paciente diabético.

Tabla No. 12

Definición operacional de variables en
relación a la calidad de atención del paciente diabético.

VARIABLE	DEFINICION
Calidad en el contenido de la historia clínica respecto a diabetes gestacional.	<p>En el expediente clínico debe de estar escrito acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si han existido Embarazos finalizados en los últimos 12 meses y Numero(s) de embarazos finalizados en los últimos 12 meses, numero de Partos normales, numero de Abortos, Muertes perinatales, Malformaciones, cesáreas, peso al nacer en kgs.
Calidad en el contenido de la historia clínica respecto a los factores de riesgo cardiovasculares.	<p>En el expediente clínico debe estar escrito:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acerca de hábitos, de tabaquismo y etilismo del paciente diabético. <p>En el expediente clínico debe estar escrito (en al ultima consulta):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad del paciente al momento del diagnostico de DM, medidas antropométricas (peso, talla, IMC, cintura, cadera, índice cintura/cadera), antecedente de alcoholismo, tabaquismo, valores bioquímicos (Colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos, creatinina, microalbuminuria y proteinuria). <p>En el expediente clínico debe estar escrito (en la ultima visita)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensión arterial sistólica y diastólica, valores bioquímicos (glicemia en ayunas, glicemia casual y hemoglobina glicosilada).
Calidad en el contenido de la historia clínica respecto a la educación que adquiere el paciente a través de las recomendaciones medicas.	<p>El expediente clínico debe reflejar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si el médico ha indagado si el paciente participa en clubes de diabéticos o recibe educación continuada sobre DM. ▪ Si el médico ha brindado al paciente recomendaciones acerca de la alimentación, del cuidado de los pies, sobre la actividad física, sobre el uso de medicamentos, sobre como reconocer y tratar hipoglicemia, y ajustar dosis de insulina.
Calidad en el contenido de la historia clínica respecto al automonitoreo del paciente diabético	<p>En el expediente clínico debe estar escrito si el paciente posee los medios para realizar un adecuado autocontrol de la DM, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiras para medir glicemia ▪ Tiras para medir glucosuria. ▪ Tiras para medir cetonuria.

<p>Calidad en el contenido de la historia clínica en búsqueda de complicaciones crónicas en el paciente diabético</p>	<p>El expediente clínico debe reflejar que el médico realizó una exploración física en búsqueda de complicaciones crónicas de la DM, esto incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MICROANGIOPATIA <ul style="list-style-type: none"> ○ Ceguera, Diálisis / transplante, Neuropatía Periférica, Nefropatía, Hipotensión arterial ortostática, Disfunción eréctil. ▪ MACROANGIOPATIA. <ul style="list-style-type: none"> ○ Infarto agudo al miocardio, accidente cerebrovascular, angor, claudicación de miembros inferiores, revascularización, amputación sobre tobillo, amputación debajo tobillo. ▪ Examen de ojos en el ultimo año. ▪ Examen de pies en el ultimo año.
<p>Calidad en el contenido de la historia clínica en búsqueda de complicaciones agudas en el paciente diabético</p>	<p>En el expediente clínico debe de estar escrito que el medico indago sobre posibles complicaciones agudas y hospitalizaciones en el ultimo año de vida del paciente diabético.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indicar el numero de episodios ▪ Hipoglicemias severas ▪ Cetoacidosis / coma . ▪ Coma hiperosmolar
<p>Calidad en el contenido de la historia clínica en relación al tratamiento que recibe el paciente diabético.</p>	<p>En el expediente clínico, el plan de tratamiento farmacológico del paciente debe incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acerca de estilos de vida, si realiza dieta y/o ejercicios, acerca del tipo de hipoglicemiente oral que utiliza (Metformina, biguanidas u otro), o si el paciente utiliza insulina y en que cantidad.
<p>Calidad en el contenido de la historia clínica en relación a la medicación adicional que recibe el paciente diabético.</p>	<p>En el expediente clínico debe de estar escrito si el paciente utiliza medicación adicional de las siguientes patologías y el tipo de fármaco:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipertensión arterial: Atenolol / Propanolol, Nifedipina, Captopril / Enalapril, Losartan/Valsartan, ▪ Dislipideemia: Simvastatina, Genfibrozil, ▪ Otras patologías: Insuficiencia cardiaca, Neuropatía, Cardiopatía isquémica, Nefropatía u otras.
<p>Calidad en el contenido de la historia clínica en relación a la cobertura de salud que recibe el paciente diabético.</p>	<p>En el expediente clínico debe de estar reportado si la unidad de salud cuenta con lo siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atención medica, Laboratorio, Medicamentos, Tiras. <p>Debe de especificarse si el paciente paga de forma integral, parcial o no paga por los servicios antes mencionados.</p>

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.

Para efectos de cumplir con los objetivos de la investigación, se recolectaron los datos en dos formas: 1. Evaluación de los conocimientos de los médicos de las unidades de salud mediante el uso de un cuestionario que contiene preguntas de conocimientos generales sobre Diabetes Mellitus. 2. Evaluación de la calidad de atención que reciben los pacientes diabéticos mediante la revisión de los expedientes clínicos de los mismos, utilizando un formato basado en el Qualidiab.

1) Cuestionario de conocimientos sobre Diabetes Mellitus.

Esta se desarrolló con el objetivo de evaluar los conocimientos básicos sobre Diabetes Mellitus que tienen los médicos que atienden a pacientes diabéticos en el primer nivel de atención.

Cuenta con 16 preguntas de diferentes formatos (opción múltiple, complementar, o contestar si, no, no sabe) distribuidas en 5 grupos: Historia clínica y examen físico, diagnóstico de Diabetes Mellitus, tratamiento, complicaciones, objetivos terapéuticos, y limitantes de la consulta. Los primeros 5 grupos evaluaban conocimientos generales sobre la enfermedad, solamente las preguntas correspondientes a estos grupos (de la 1 a la 11) fueron calificadas; el último grupo de preguntas se encontraban enfocadas a determinar (a criterio del encuestado) con cuales limitantes se encuentra en su puesto de trabajo para la atención del paciente diabético.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

Esta se realizó mediante la entrevista de 15 médicos que atienden pacientes diabéticos en el primer nivel de atención dentro del MSPAS, quienes contestaron todas las preguntas de la encuesta y agregaron observaciones y comentarios a las mismas, a su vez se preguntó si las preguntas eran claras y comprensibles. Las encuestas se vaciaron en una matriz de tabulación de datos utilizando para ello el programa Microsoft Excel para Windows 2000, en donde se determinó el porcentaje de aciertos

para cada respuesta y si en las preguntas no quedaba ninguna duda; para la selección de preguntas de la herramienta final de investigación, se tomaron aquellas preguntas (con sus respectivas respuestas) cuyo porcentaje de acierto era superior al 80% de todos los encuestados y en las cuales no quedaba ninguna duda por parte de los encuestados. De ahí, surgen las 16 preguntas que conforman la herramienta de investigación (ver Anexo 8).

La recolección de los datos se realizó mediante la visita de los investigadores a las diferentes unidades de salud, entregando el cuestionario a los médicos (según muestreo) para su llenado en ese momento, guardando la debida privacidad. Posteriormente los datos se vaciaron en una matriz tabuladora elaborada en el programa Epi-Info versión 3.2, de donde se realizó el análisis de los datos.

El análisis de los datos se realizó de la siguiente manera:

1. Cada pregunta se evaluó individualmente en cada uno de sus literales.
 - a) Se consideró que la pregunta evaluada era correcta cuando el porcentaje de aciertos (eliminando distractores) en ésta fuera $\geq 51\%$.
 - b) Se consideró que la pregunta evaluada era incorrecta cuando el porcentaje de aciertos en esta fuera $\leq 50\%$.
2. Se realizó un análisis por cada bloque de preguntas, expresándose en porcentajes.
 - a) Un porcentaje de aciertos de 0% – 59% se consideró un pobre conocimiento sobre Diabetes Mellitus.
 - b) Un porcentaje de aciertos de 60% - 79% se consideró que el médico posee un dominio intermedio sobre Diabetes Mellitus.
 - c) Un porcentaje de 80% - 100% se tradujo en que el entrevistado posee un alto conocimiento sobre Diabetes Mellitus.

3. Se analizó la encuesta de forma general mediante la sumatoria de todas las preguntas consideradas correctas (Según el método de evaluación antes propuesto).
 - a) Un porcentaje de aciertos de 0% – 59% se consideró un pobre conocimiento sobre Diabetes Mellitus.
 - b) Un porcentaje de aciertos de 60% - 79% se consideró que el medico posee un dominio intermedio sobre Diabetes Mellitus.
 - c) Un porcentaje de 80% - 100% se tradujo en que el entrevistado posee un alto conocimiento sobre Diabetes Mellitus.

2) Revisión de expedientes clínicos.

Esta se realizó mediante la aplicación de un formato para evaluar calidad de atención: el QualiDiab. Este sistema nos permitió medir la calidad del cuidado de los pacientes diabéticos, se utilizaron indicadores en atención en salud basados en valores de referencia internacionales, constituido por una planilla de registro de parámetros clínicos, bioquímicos y terapéuticos, en dicha planilla se evaluó la historia clínica con relación a lo siguiente: Calidad en el contenido de la historia clínica respecto a diabetes gestacional, calidad en el contenido de la historia clínica respecto a los factores de riesgo cardiovasculares, a la educación que adquiere el paciente a través de las recomendaciones médicas, al automonitoreo del paciente diabético, a la búsqueda de complicaciones crónicas y agudas en el paciente diabético y al tratamiento tanto para diabetes, como para patologías adicionales, y a la cobertura (si el establecimiento cuenta con los siguientes servicios: atención medica, laboratorio, medicamentos, tiras de automonitoreo y si el paciente paga totalmente, parcialmente o si estos servicios se reciben gratuitamente) de salud que este recibe.

El instrumento de recolección de datos para esta investigación (formato Qualidiab), fue elaborado por la OPS para Centroamérica, éste fue validado por la misma, y se están estudiando proyectos para su implementación en la América Central.

Con dicho instrumento se realizó una auditoria a los 265 expedientes clínicos que conformaron la muestra del total de expedientes de pacientes diabéticos diagnosticados durante el período del 12/diciembre/2002 al 3/enero/2004 en el SIBASI La Libertad.

La recolección de los datos se realizó mediante la visita de los investigadores a las Unidades de Salud, se seleccionó la muestra de expedientes a revisar (como se mencionó anteriormente) y se procedió a llenar el Qualidiab utilizando su instructivo, (ver anexo 10) el cual fue realizado por OPS. El tiempo utilizado para el llenado de este instrumento, fue de aproximadamente 10 minutos.

Los datos se vaciaron en una matriz tabuladora elaborada en el programa Epi-Info versión 3.2, de donde se realizó el análisis de los datos.

El instrumento fue dividido en 9 segmentos. Cada uno consta de un determinado número de puntos a evaluar en el expediente clínico.

El análisis de los datos se realizó de la siguiente manera:

- 1) Cada segmento se evaluó individualmente.
 - a) Para el caso de factores de riesgo cardiovasculares en el que se pide el llenado de los valores, ya sea de medidas antropométricas, medición de valores de presión arterial o datos bioquímicos, se procedió a anotar los datos o en su defecto se marcó la casilla de no reportado.
 - b) Se agruparon los valores reportados según estándares establecidos, para cada uno de los diferentes ítems y posteriormente se calcularon los porcentajes para cada grupo.

Tabla No. 13
Valores estándares
establecidos para cada ítem

Peso	Escribir valor descrito en el exp.		No reportado	
Talla	Escribir valor descrito en el exp.		No reportado	
Cintura	Escribir valor descrito en el exp.		No reportado	
Cadera	Escribir valor descrito en el exp.		No reportado	
ICC	Bajo de lo normal		Normal	
	Arriba de lo normal			
IMC	< de 19	20 a 25	25 a 30	30 a 35
	35 a 40		>40	
TAS	<130 mmhg		130 mmhg	
	>130 mmhg			
TAD	<80 mmhg		80 mmhg	
	>80 mmhg			
Glicemia casual	≥ 200mg/dl (11.1 mmol/l)		< 200mg/dl (11.1 mmol/l)	
Glicemia en ayunas	<90 mg/dl		90 a 130 mg/dl	
	>130 mg/dl			
Creatinina	< 0.8 mg/dl		0.8 – 1.2 mg/dl	
	> 1.2 mg/dl			
Proteinuria	≥ 30 mg/dl		< 30 mg/dl	
Colesterol total	<180 mg/dl		>180 mg/dl	
LDL	<100 mg/ dl		>100 mg/dl	
HDL	>40 mg/dl		<40 mg/dl	
Triglicéridos	<150 mg/dl		>150 mg/dl	
HbA1c	<7%		>7%	
HbA1	<7%		>7%	

- a) El instrumento en diferentes segmentos presenta tres opciones Si (que en el expediente se afirme ese punto), No (que en el expediente se niegue ese punto), No aparece (que en el expediente no se afirme o niegue ese punto, simplemente no está). En cada segmento, se obtuvo un porcentaje para cada una de las tres opciones.

ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS.

Para el análisis estadístico de los datos se utilizaron: las medidas de tendencia central (moda, media, mediana), porcentajes y/o promedios con dos desviaciones estándar. Para la comparación entre variables cualitativas se utilizó la distribución de chi-cuadrado, con un nivel de confianza del 0.05%, un grado de libertad de 1 y un nivel de significancia de 3.8415.

Los datos obtenidos fueron representados con tablas, gráficos de pastel y barras.

ASPECTOS ETICOS.

- Para la realización de esta investigación (entrevista de médicos y revisión de expedientes clínicos) se contó con la autorización por escrita del Ministro de Salud Pública y Asistencia Social.
- Para el llenado del cuestionario por parte de los médicos, primero firmaron un consentimiento informado (ver anexo 11) en el cual aceptaban participar en la investigación.
- Dicho consentimiento se encuentra elaborado en una hoja aparte al cuestionario que llenaron.
- El cuestionario fue completamente anónimo, solamente se le pidió al médico que especificara si era médico especialista, general o estudiante de medicina en año social.
- La revisión de los expedientes clínicos se realizó en base al número del registro de cada paciente en las unidades de salud.
- Ninguno de los datos obtenidos fueron utilizados para otro fin que no sea el de esta investigación.

CAPITULO VIII. CRONOGRAMA

Actividad	Respons.	Jun- Dic/04	Enero/05	Febrero/ 05	Marzo/05	Abril/05
Elaboración de anteproyecto de tesis	Equipo de investig.					
Aprobación de anteproyecto	Comité de Tesis					
Recolección de datos	Equipo de investig.					
Vaciamiento de datos	Equipo de investig.					
Análisis e interpretación de datos	Equipo de investig.					
Elaboración del informe final	Equipo de investig.					
Presentación de informe final	Equipo de investig.					
Defensa oral de Tesis	Equipo de investig.					

CAPITULO IX. PRESUPUESTO

RUBRO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Transporte			
Gasolina	20 gal.	\$ 2.18/gal	\$ 43.60
Materiales y equipo			
Tinta para impresora	2 cartuchos	\$ 40.00	80.00
Fotocopias	1080 paginas	\$ 0.017	18.36
Papel bond	1 resma	\$ 5.70	5.70
Lápices	Caja de 12 unid.	\$ 1.14	1.14
OTROS			
Imprevistos			25.00
COSTO TOTAL DE LA INVESTIGACION			\$ 173.80

ANALISIS Y RESULTADOS

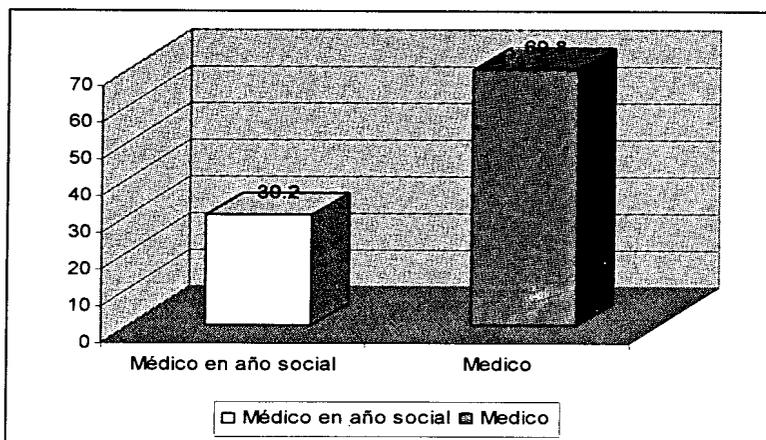
CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS ACERCA DE DIABETES MELLITUS

En la tabla 14 se muestran las características de la población estudiada. Se tomó una muestra al azar de 96 médicos que atienden a pacientes diabéticos en el primer nivel de atención, de los cuales un 30.2% eran médicos en año social y 68.8% eran médicos.

Tabla No. 14.
Características de la población

	(n=96)
Médicos en año social	30.2%
Médicos	69.8%
Total	100%

Gráfica No. 1
Características de la población



Conocimientos médicos acerca de la historia clínica y examen físico del paciente diabético.

Este bloque está constituido por 3 preguntas, las cuales se muestran en la tabla 15. Según el porcentaje de acierto global del bloque obtenido, se puede observar que los médicos encuestados tienen un alto conocimiento (80.6%) sobre la historia clínica y el examen físico del paciente diabético.

En cuanto a las preguntas individuales, la número 1 evalúa los síntomas presuntivos de Diabetes, y ésta presentó un porcentaje de acierto del 93%. En la tabla 16 se muestra la comparación de porcentajes de aciertos entre el subgrupo de médicos (médicos graduados) y médicos en año social. En dicha tabla se observa que ambos grupos poseen un alto grado de conocimiento sobre los síntomas de Diabetes.

La pregunta 2 se relaciona con los antecedentes personales que se asocian a un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad, los resultados obtenidos muestran que la población estudiada tiene un conocimiento intermedio (61.5%) sobre este tópico, y son los médicos en año social los que obtuvieron un mayor porcentaje de acierto.

Por otra parte, la pregunta 3 evalúa los conocimientos acerca del examen físico inicial del paciente diabético, en la que se obtuvo un porcentaje de acierto del 86.5%.

Tabla No. 15
Conocimientos médicos acerca de la historia clínica y examen físico

(n=96)	% de acierto*	% no acierto	Total	% de acierto global del bloque
Preg 1. Síntomas presuntivos de DM	93.8	6.2	100%	80.6%
Preg 2. Antecedentes personales asociados a mayor riesgo de desarrollar DM	61.5	38.5	100%	
Preg 3. Examen físico inicial del paciente diabético	86.5	13.5	100%	

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Gráfica No. 2
Conocimientos médicos acerca de la historia clínica y examen físico

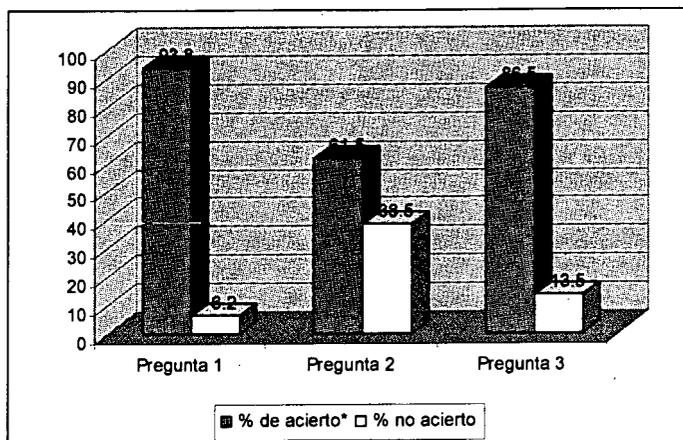


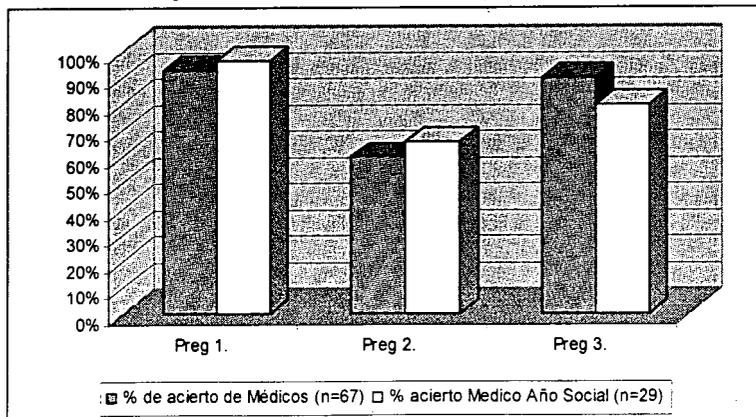
Tabla No. 16.

Conocimientos acerca de la historia clínica y examen físico. Comparación entre subgrupos

	% de acierto de Médicos*(n=67)	% acierto Medico Año Social*(n=29)	P
Preg 1. Síntomas presuntivos de DM	92.50%	96.60%	0.082
Preg 2. Antecedentes personales asociados a mayor riesgo de desarrollar DM	59.70%	65.50%	0.095
Preg 3. Examen físico inicial del paciente diabético	89.60%	79.30%	1.04

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Gráfica No. 3
Conocimientos médicos acerca de la historia clínica y examen físico. Comparación entre subgrupos



Conocimientos médicos acerca del diagnóstico de Diabetes Mellitus.

En la tabla 17 se muestra el bloque de preguntas que evalúan los conocimientos acerca del diagnóstico de Diabetes. Es importante destacar que el porcentaje de acierto global del bloque (23.5%) demuestra que la población estudiada tiene un pobre conocimiento sobre el diagnóstico de Diabetes. En la tabla 18 se muestra la comparación entre los subgrupos estudiados, y se observa que solo un 5.9% de los médicos y un poco menos del 20% de los médicos en año social conocen los valores diagnósticos de glicemia plasmática.

Tabla No. 17.
Conocimientos médicos acerca del diagnóstico de DM

(n=96)	% de acierto*	% no acierto	Total	% de acierto global del bloque
Preg 4. Valores diagnósticos de glicemia plasmática	9.4%	90.6%	100%	23.5%
Preg 5. Diagnóstico de intolerancia a la glucosa	37.5%	62.5%	100%	

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Gráfica No. 4
Conocimientos médicos acerca del diagnóstico de DM

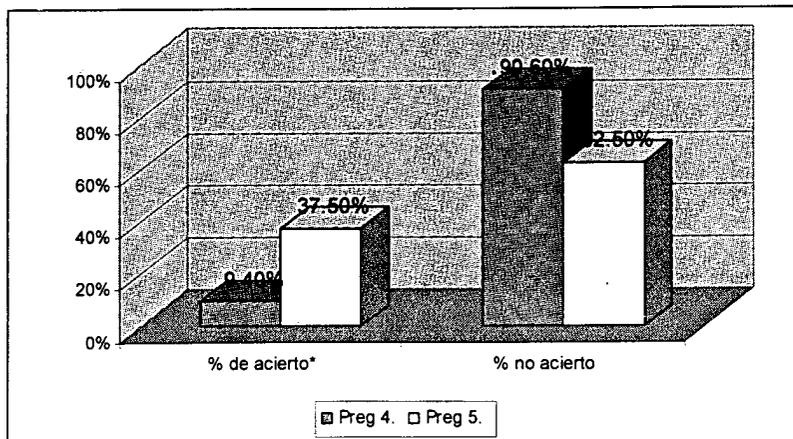


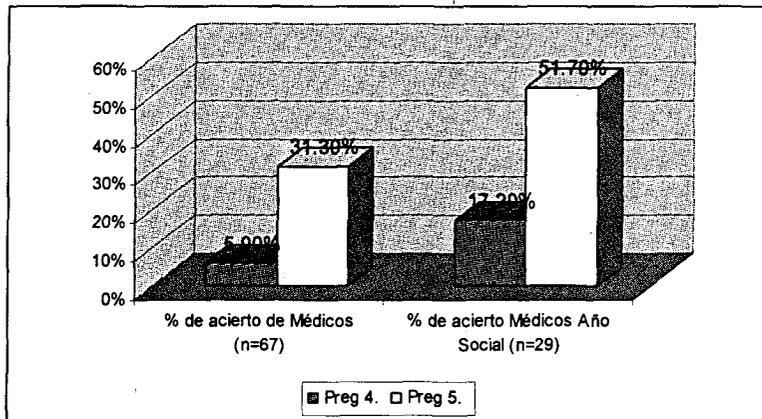
Tabla No. 18

Conocimientos médicos acerca del diagnóstico de DM. Comparación entre subgrupos

	% de acierto de Médicos* (n=67)	% de acierto Médicos Año Social (n=29)	P
Preg 4. Valores diagnósticos de glicemia plasmática	5.90%	17.20%	1.84
Preg 5. Diagnóstico de intolerancia a la glucosa	31.30%	51.70%	2.77

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Gráfica No. 5
Conocimientos médicos acerca del diagnóstico de DM. Comparación entre subgrupos



Conocimientos médicos acerca del tratamiento de la Diabetes Mellitus.

El porcentaje global de acierto de este bloque de preguntas se muestra en la tabla 19, y se observa que la población estudiada tiene un conocimiento intermedio sobre el tratamiento de Diabetes Mellitus (58.7% de acierto). En la pregunta que se obtuvo el mayor porcentaje de acierto es en la número 6, en la que se indaga si se conoce que la Glibenclamida es un hipoglicemiante oral que pertenece al grupo de las Sulfonilureas, donde se obtuvo un 81.3% de acierto general. La pregunta número 7 investiga el nivel de conocimientos sobre las dosis usuales de la Glibenclamida y la Metformina, solamente un poco más de la mitad (58.3%) contestaron bien esta pregunta, y tanto médicos como médicos en año social demostraron tener un conocimiento intermedio en este punto (tabla 20). Más del

60% de la población estudiada desconocen las contraindicaciones de la Glibenclamida (que es evaluado en la pregunta 7), y ambos subgrupos mostraron tener un bajo conocimiento sobre las mismas (38.8% para médicos y 31.0% para médicos en año social).

Tabla No. 19.
Conocimientos médicos acerca del tratamiento de DM.

(n=96)	% de acierto*	% no acierto	Total	% de acierto global del bloque
Preg 6. Glibenclamida pertenece al grupo de las sulfonilureas	81.3%	18.70%	100%	58.7%
Preg 7. Dosis de Glibenclamida y Metformina	58.3%	41.70%	100%	
Preg 8. Contraindicaciones de la Glibenclamida	36.5%	63.50%	100%	

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Grafica No. 6
Conocimientos médicos acerca del tratamiento de DM.

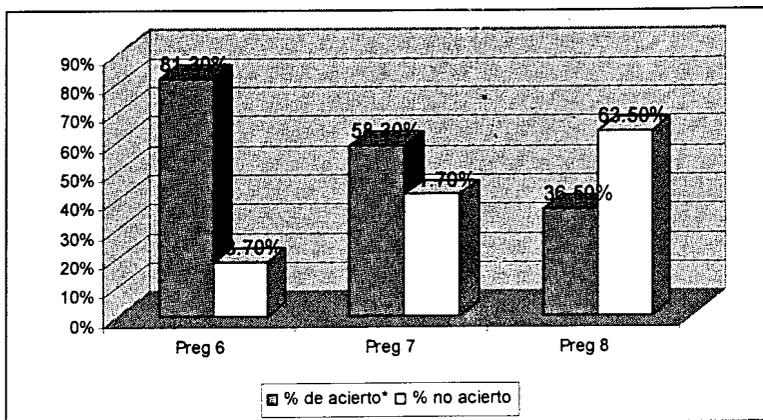


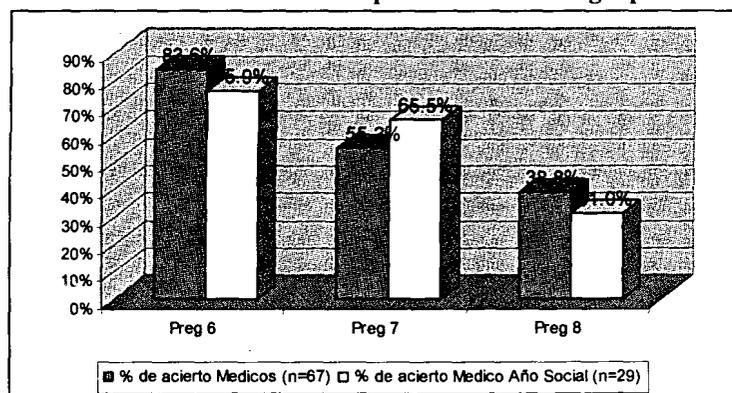
TABLA 20.

Conocimientos médicos acerca del tratamiento de DM. Comparación entre subgrupos.

	% de acierto Medicos* (n=67)	% de acierto Medico Año Social (n=29)	P
Preg 6. Glibenclamida pertenece al grupo de las sulfonilureas	83.60%	75.90%	0.36
Preg 7. Dosis de Glibenclamida y Metformina	55.20%	65.50%	0.024
Preg 8. Contraindicaciones de la Glibenclamida	38.80%	31.00%	0.24

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Grafica No. 7
Conocimientos médicos acerca del
tratamiento de DM. Comparación entre subgrupos.



Conocimientos médicos acerca de las complicaciones de la Diabetes Mellitus.

En la tabla 21 se muestra el porcentaje de acierto global del bloque de preguntas acerca de las complicaciones de la Diabetes Mellitus, el cual nos indica que la población estudiada tiene un conocimiento intermedio acerca de las complicaciones de la Diabetes (57.9% de acierto global). La pregunta número 9 es acerca de las complicaciones agudas de la Diabetes y la número 10 indaga sobre las complicaciones crónicas. Ambas preguntas presentaron individualmente un porcentaje de acierto cercano al 60%, lo que demuestra un conocimiento intermedio acerca de las complicaciones. En la tabla 21 se hace la comparación de los porcentajes de acierto entre los subgrupos estudiados.

Tabla No. 21.
Conocimientos médicos acerca de las complicaciones de la DM.

(n=96)	% de acierto*	% no acierto	Total	% de acierto global del bloque
Preg 9. Complicaciones agudas de la DM	59.4%	40.6%	100.0%	57.9%
Preg 10. Complicaciones crónicas de la DM	56.3%	43.7%	100.0%	

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Grafica No. 8
Conocimientos médicos acerca de las complicaciones de la DM.

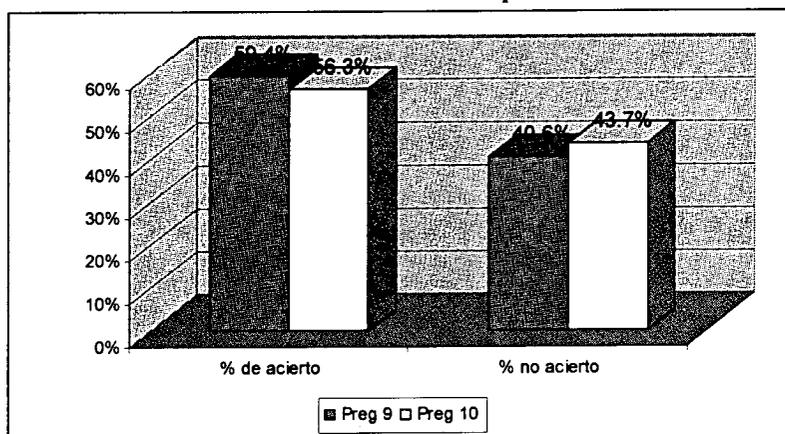


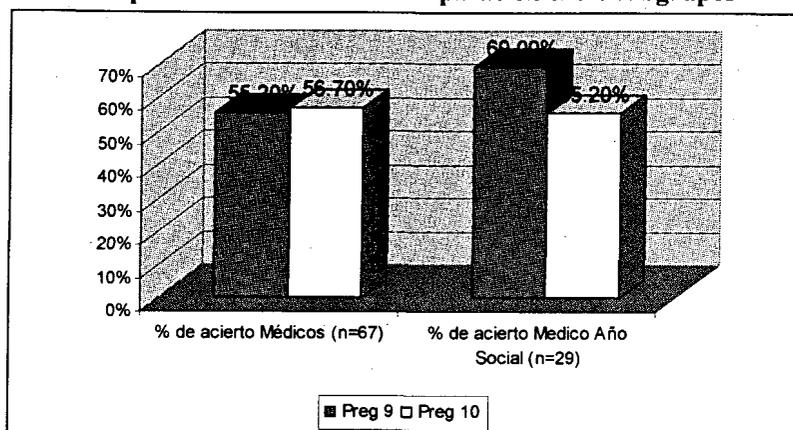
Tabla No. 22.

Conocimientos médicos acerca de las complicaciones de la DM. Comparación entre subgrupos.

	% de acierto Médicos* (n=67)	% de acierto Medico Año Social (n=29)	p
Preg 9. Complicaciones agudas de la DM	55.20%	69.00%	1.06
Preg 10. Complicaciones crónicas de la DM	56.70%	55.20%	0.0070

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Grafica No.9
Conocimientos médicos acerca de las
complicaciones de la DM. Comparación entre subgrupos



Conocimientos médicos acerca de los objetivos terapéuticos de un paciente diabético.

Esta variable se evaluó mediante una pregunta en la que se incluyeron diferentes objetivos terapéuticos que se consideran metas para un buen control del paciente diabético(37). En la tabla 23 se muestra el porcentaje de acierto de pregunta, el cual fue del 64.7%, lo que indica que la población estudiada posee un conocimiento intermedio acerca de los objetivos terapéuticos. Tanto médicos como médicos en año social presentaron un porcentaje de acierto mayor del 65% (tabla 24).

Tabla No. 23.
Conocimientos médicos acerca de las metas terapéuticas con un paciente diabético.

(n=96)	% de acierto*	% no acierto	Total	% de acierto global del bloque
Preg 11. Metas terapéuticas esperadas	64.7%	35.3%	100.0%	64.7%

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Grafica No.10
Conocimientos médicos acerca las metas terapéuticas con un paciente diabético.

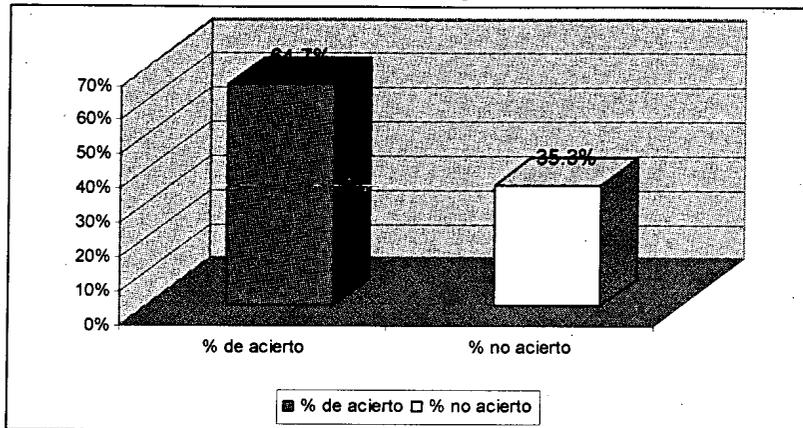


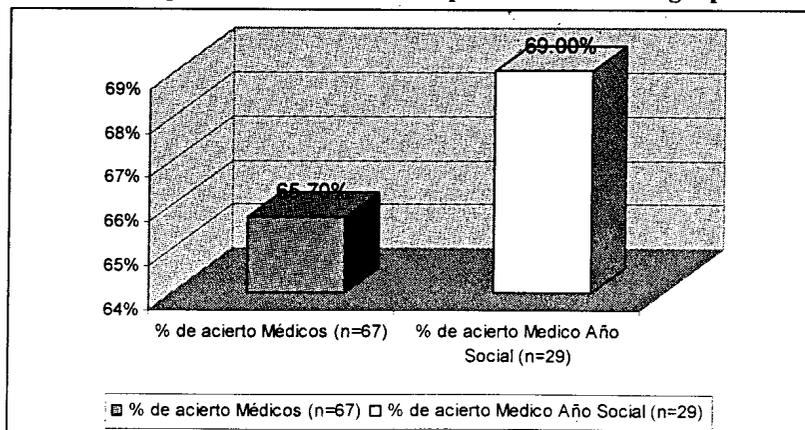
Tabla No. 24.

Conocimientos médicos acerca de las metas terapéuticas con un paciente diabético. Comparación entre subgrupos.

	% de acierto Médicos* (n=67)	% de acierto Medico Año Social (n=29)	P
Preg 11. Metas terapéuticas esperadas	65.70%	69.00%	0.006

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Grafica No.11
Conocimientos médicos acerca las metas terapéuticas con un paciente diabético. Comparación entre subgrupos



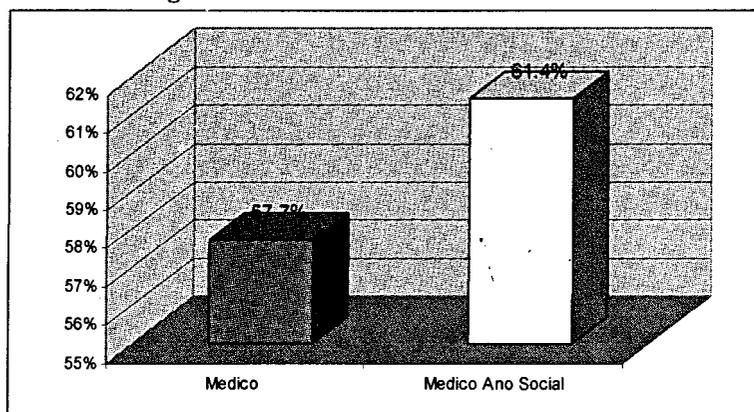
La tabla 25 muestra la calificación general del cuestionario, el cual presentó un porcentaje de acierto del 57%, que nos indica que toda la población encuestada tiene un conocimiento intermedio acerca de Diabetes Mellitus. En la calificación por subgrupos, el grupo de médicos obtuvo un 57.7% de acierto y el de médicos en año social un 61.4%.

Tabla No. 25.
Calificación global del
cuestionario sobre conocimientos de DM

(n=96)	% de acierto global
Calificación general	57.08%
Comparación entre subgrupos	(p=0.898)
Medico	57.7%
Medico Año Social	61.4%

* Porcentaje de acierto de 0 – 59%: Pobre conocimiento
 Porcentaje de acierto de 60 – 79%: Dominio intermedio
 Porcentaje de acierto de 80 – 100%: Alto conocimiento

Grafica No.12
Calificación global del cuestionario sobre conocimientos de DM



Limitantes de la consulta.

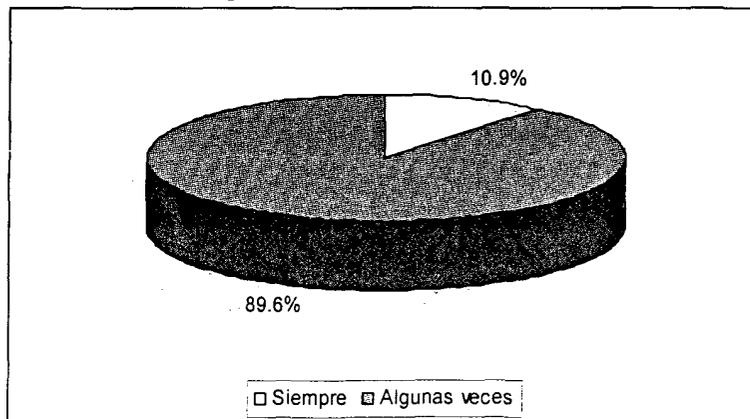
Este punto se evaluó mediante una serie de preguntas al final del cuestionario de conocimientos sobre Diabetes Mellitus.

En la tabla 26 se observan los resultados obtenidos a la pregunta: ¿Cuenta su unidad de salud con los medicamentos básicos para la atención del paciente diabético?. El 89.6% de la población respondió que solamente algunas veces se cuenta con el suministro farmacéutico necesario, frente a un 10% que opina que su establecimiento de salud siempre cuenta con los medicamentos.

Tabla No. 26.
¿Cuenta su unidad de salud con los medicamentos básicos para la atención del paciente diabético?

	(n=96)
Siempre	10.4%
Algunas veces	89.6%
Nunca	0%
Total	100%

Grafica No.13
¿Cuenta su unidad de salud con los medicamentos para la atención del paciente diabético?

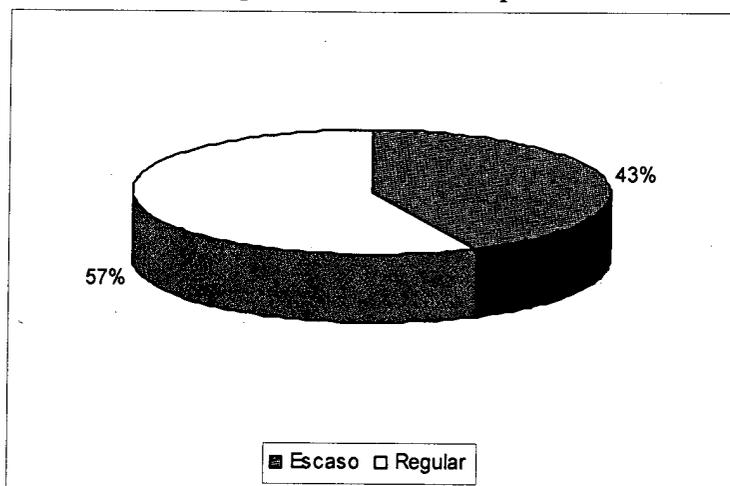


El 56.3% de los médicos opina que la cantidad de médicos disponibles para la atención del paciente diabético en su unidad de salud es regular (tabla 27). El resto de los encuestados opina que el personal es escaso.

Tabla No. 27.
Personal medico para
la atención del paciente diabético

	(n=96)
Escaso	43.7%
Regular	56.3%
Excesivo	0%
Total	100%

Grafica No.14
Personal medico para la atención del paciente diabético

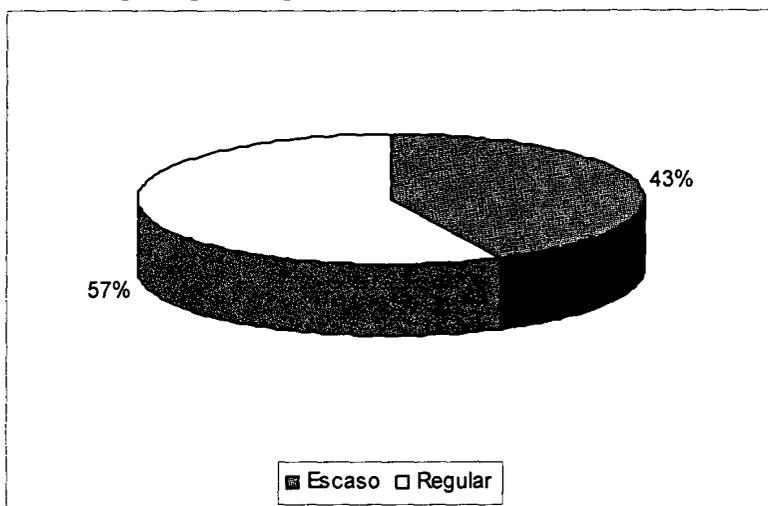


En la tabla 28 se describe la opinión de los encuestados en cuanto al tiempo disponible para la consulta del paciente diabético. Más de la mitad (62.5%) opinan que cuentan con un tiempo regular para la atención, un 37.5% opinan que es escaso. Nadie considera que el tiempo disponible es excesivo.

Tabla No. 28.
Tiempo disponible para
la consulta del paciente diabético.

	(n=96)
Escaso	37.5%
Regular	62.5%
Excesivo	0%
Total	100%

Grafica No.15
Tiempo disponible para la consulta del paciente diabético

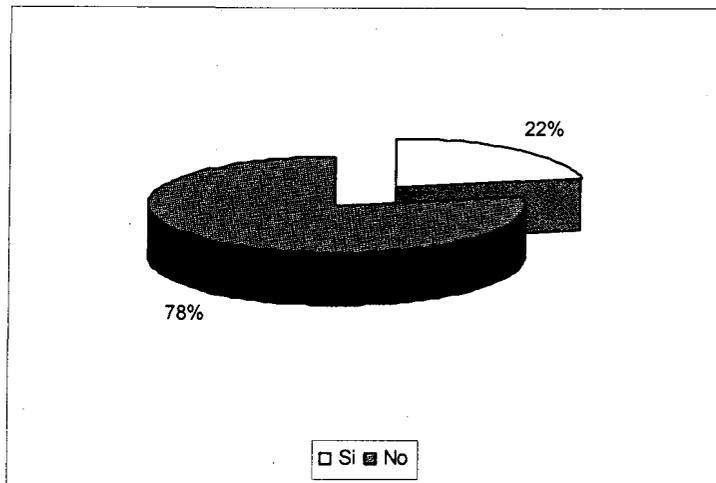


Un poco más del 75% de los encuestados opinan que en su unidad de salud no existe una norma para la atención del paciente diabético (tabla 29), frente a un 21.9% que manifestaron que si existe dicha norma.

Tabla No. 29.
¿En su unidad de salud existen normas para la atención del paciente diabético?

	(n=96)
Si	21.9%
No	78.1%
Total	100%

Grafica No.16
¿En su unidad de salud existen normas para la atención del paciente diabético?

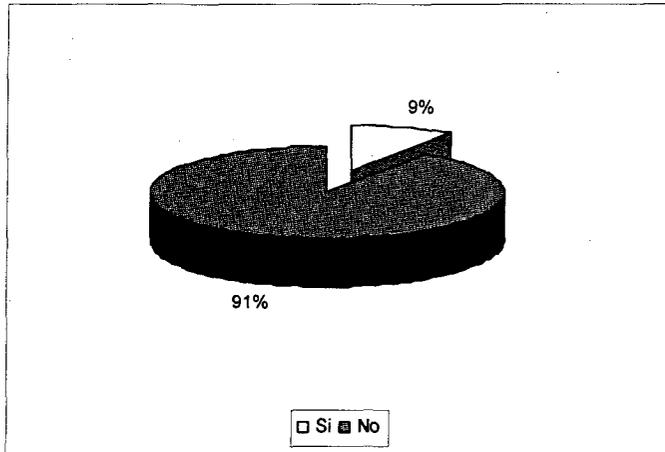


La tabla 30 muestra que casi el 10% de los encuestados opina que en su unidad de salud reciben actualizaciones continuas sobre diabetes. El resto opina que no reciben dichas capacitaciones.

Tabla No. 30.
¿En su unidad de salud existe una capacitación continua –actualizaciones- sobre Diabetes?

	(n=96)
Si	9.4%
No	90.6%
Total	100%

Grafica No.17
**¿En su unidad de salud existe una
capacitación continua –actualizaciones- sobre Diabetes?**



REVISIÓN DE EXPEDIENTES CLÍNICOS

En la tabla 31 se muestran las características de la población analizada. De los 265 expedientes revisados ninguno pertenecía a pacientes con Diabetes tipo 1. La mayoría de las personas con Diabetes tipo 2 están en el estrato de 56-75 años, con una edad media de 58 (± 12), encontrando una edad mínima de 23 y una máxima de 88 años. El grupo de mujeres diabéticas representa el 82.6% de los expedientes. La antigüedad de la diabetes se encuentra reportada solo en un 53.2%, mayoritariamente por debajo de 5 años.

Tabla No. 31.
Características de la población.

(n=265)	
Edad (años)	
< 16	0%
16-35	5.3%
36-55	32.8%
56-75	52.8%
> 75	9.1%
Total	100%
Mujeres	82.6%
Hombres	17.4%
Total	100%
Duración de la diabetes (años)	
	(n=140)*
0-5	60%
6-10	25.7%
11-20	11.4%
> 20	2.9%
Total	100%

* No se reportó este dato en 125 expedientes

Un 46.8% del total (124 de 265) de los pacientes diabéticos es atendido por médicos generales, tal como se describe en la tabla 32. En un alto porcentaje no fue posible determinar que tipo de médico brindó la atención al paciente diabético debido a que no se encontró identificación.

Tabla No. 32.
Tipo de médicos que atienden a pacientes diabéticos*

	n=124
Medico General	100%
Medico Internista	0
Alternado	0

* No se reporto este dato en 140 pacientes

En la tabla 33 se observa que el mayor promedio de visitas oscila en el estrato de 4 a 8 y que solo en un 26.8% se realizan en el estrato de 1 a 4, de estos solo un 4% realiza 4 consultas. Otro dato importante a mencionar es el numero de consultas en los últimos 12 meses, se obtuvo un promedio de 6.97(\pm 3.7) consultas, con un mínimo de frecuencia de 1 y un máximo de 19.

Tabla No. 33.
Promedio de visitas
en los últimos 12 meses

1 a 4	26.8%
4 a 8	38.9%
9 a 12	28.6%
\geq 13	5.7%
Total	100.0%

En la tabla 34 se observan los valores de glicemias plasmáticas en la última consulta y en el control de último año que en el 63.7% de los pacientes se encuentran valores $>$ 130 mg/dL, con un mínimo de 54 mg/dL y un máximo de 647 mg/dL, obteniendo una media aritmética de 168(\pm 73) mg/dL. Solamente en 14 expedientes no se reportó ningún valor de glucosa plasmática en ayunas. No hubo reporte de Hemoglobinas glicosiladas, ni glicemias casuales.

Tabla No. 34.
Grado de control metabólico.

(n=251)*	Control última consulta**	Control último año***	Total de Glicemias
Glicemia en ayunas (mg/dL)			
< 90	4.8%	6.8%	11.6%
90-130	15.5%	9.2%	24.7%
> 130	39.4%	24.3%	63.7%
Total	59.7%	40.30%	100%
Glicemias casuales			
	0%	0%	0%
Hemoglobina glicosiladas			
	0%	0%	0%

*en 14 expedientes no se encontró ninguna glicemia reportada.

** Se refieren a aquellos expedientes clínicos en los cuales en la última consulta del paciente se reportó glicemia plasmática en ayunas.

***Medición de glicemia plasmática en ayunas de los últimos 12 meses en los expedientes que no presentaron glicemia en la última consulta.

En la tabla 35 se observa que en más del 90% de expedientes de pacientes diabéticos se desconoce si son tabaquistas o etilistas pues no se encuentra reportado. Así mismo a excepción del peso en el cual se obtuvo una media de 64(±12) Kg. no se reportó otra medida antropométrica (Talla, cintura, cadera, ICC e IMC).

Tabla No. 35.
Asociación con otros factores de riesgo cardiovascular.

(n=265)	
Tabaquismo	
Datos no reportados	92.1%
Tabaquista	1.5%
No tabaquista	6.4%
Total	100%
Alcoholismo	
Datos no reportados	92.5%
Toman	2.6%
No toman	4.9%
Total	100%
Peso	
Datos no reportados	24.5%
Peso promedio	64.0(±12) Kg.

La asociación con otros factores de riesgo cardiovascular es frecuente en la Diabetes Mellitus tipo 2 (Tablas 36, 37 y 38). Cabe mencionar la ausencia de datos en muchos casos, aun en aquellos factores cuya detección no requiere más que su evaluación clínica, por ejemplo la presión arterial que en un 13.2% no se encontró reportada en el expediente. En un 9.1% de los casos reportados se encontró presiones arteriales iguales o mayores de 140/90 mmHg, tensión arterial sistólica mayor de 130 mmHg en un 20.4% y tensión arterial diastólica mayor de 80 mmHg en un 16.5%. En cuanto al perfil lipídico, en un alto porcentaje de los expedientes no se encontraron datos registrados (81.9% y 76.6% para colesterol total y triglicéridos respectivamente). Los valores reportados de colesterol HDL y LDL son poco significativos, ya que solo se reportaron en uno de los expedientes (0.38%).

Tabla No. 36.
Asociación con otros factores de
riesgo cardiovascular. Hipertensión Arterial
(n=230)*

≤130/80 mmHg		86.5%
> 130/80 mmHg		13.5%
	Total	100%
Tensión arterial Sistólica		
TAS ≤130 mmHg		79.5%
TAS >130 mmHg		20.4%
	Total	100%
Tensión Arterial Diastólica		
TAD ≤80 mmHg		83.5%
TAD > 80 mmHg		16.5%
	Total	100%

*En 35 expedientes no se reportó este dato.

Tabla No. 37.
Asociación con otros factores de
riesgo cardiovascular. Hipertensión Arterial

(n=230)*	Ultima consulta	Ultimo valor reportado
Tension arterial sistólica		
No reportado	13.5%	86.5%
TAS ≤130 mmHg	69.5%	10.0%
TAS > 130 mmHg	17.0%	3.5%
Total	100.0%	100.0%
Tension arterial diastolica		
No reportado	13.5%	86.5%
TAD ≤80 mmHg	71.7%	11.7%
TAD > 80 mmHg	14.8%	1.8%
Total	100.0%	100.0%

*en 35 expedientes no se reportó este dato

Tabla No. 38.
Asociación con otros factores
de riesgo cardiovascular. Perfil lipídico

Colesterol total (mg/dL)	(n =48)	
<180		31.3%
≥180		68.7%
	Total	100%
Triglicéridos (mg/dL)	(n =62)	
< 150		33.9%
≥150		66.1%
	Total	100%

En la tabla 39 se puede observar que la verificación sistemática de indicadores del grado de control metabólico, la detección de factores de riesgo cardiovascular y la presencia de complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus en ningún caso (exceptuando la medición de la tensión arterial) llega al 50% de la población. Es importante mencionar también que en más del 95% de la población de pacientes diabéticos no se investigó la presencia de lesiones retinianas ni se realizó examen de pies.

Tabla No. 39.
Verificación del grado de control metabólico y detección
de factores de riesgo cardiovascular y presencia de complicaciones crónicas.

	(n=265)	Media poblacional
Colesterol	18.1%	202.5(±43)
Triglicéridos	23.4%	220(±151)
Creatinina	4.9%	0.8(±0.26)
Tensión Arterial	86.8%	-----
Proteinuria	20.4%	13.3(±26)
Examen oftalmológico	1.9%	-----
Examen de pies	4.5%	-----

La tabla 40 muestra la relación entre la frecuencia de complicaciones microangiopáticas y macroangiopáticas y los años de antigüedad de la diabetes. Los datos relacionados a las complicaciones tanto agudas como crónicas son escasos, solo se reportan Neuropatía periférica (1.1%), claudicación de miembros inferiores, amputación sobre tobillo, amputación debajo de tobillo y retinopatía no proliferativa (0.4% para cada uno de ellos).

No se pudo en todas las complicaciones reportadas encontrar una relación con la antigüedad del aparecimiento de su enfermedad, debido a que en la mayoría de expedientes clínicos no se encontró reportada la edad al momento de diagnóstico.

Tabla No. 40.
Frecuencia de complicaciones en relación con la antigüedad de Diabetes.

	0-5 años	6-10 años	11-20 años	Mas de 20 años
Amputación bajo tobillo	0	0	0	0.4%
Claudicación de M.I.	0	0	0.4%	0
Neuropatía	0.4%	0	0	0
Retinopatía	0.4%	0	0	0

La evaluación de la educación terapéutica de los pacientes con Diabetes Mellitus se efectuó a través de indicadores que demuestran una participación de los médicos (mediante la instrucción de selección de alimentos, cuidado de pies y otros) y pacientes (si participa de educación continua o clubes de personas con Diabetes) en el proceso de enseñanza (Tabla 41). Según el indicador considerado, menos de la mitad de los pacientes estarían en condiciones de desempeñar un papel activo y eficaz en el control y tratamiento de su enfermedad, hecho que manifiesta su deficiente educación diabético. Solamente en 2 pacientes (0.8%) se reporta que pertenecen a un grupo o club de diabéticos, no se reporta ningún paciente que participe en educación continuada en diabetes, ni alguno que pueda identificar o tratar las hipoglucemias, ni pacientes que cuenten con tiras para medir glicemia, glucosuria o cetonuria.

Tabla No. 41.
Indicadores de educación terapéutica.

(n=265)	Recibió educación	No recibió educación	Total
Selección de alimentos	46%	54.0%	100.0%
Plan de actividades físicas	30.2%	69.8%	100.0%
Forma de tomar los medicamentos	72.10%	27.9%	100.0%
Cuidar los pies	1.1%	98.9%	100.0%
Reconocer/tratar hipoglucemias	0%	100.00%	100.0%

Las formas de tratamiento reportadas en los expedientes clínicos se muestran en la Tabla 42. Solo el 0.8% de las personas con Diabetes tipo 2 tratan su enfermedad únicamente con dieta. Los hipoglicemiantes orales más utilizados en forma de monoterapia son las sulfonilureas (97.6%), seguidas en menor proporción por las Biguanidas (0.8%); en el 0.8% de los casos se administran combinaciones de ambos tipos de fármacos.

Tabla No. 42.
Formas de tratamiento.

	(n=265)
Tratamiento no farmacológico	0.8%
Tratamiento con sulfonilureas	97.6%
Tratamiento con biguanidas	0.8%
Tratamiento con sulfonilureas mas biguanidas	0.8%
Total	100.0%

Un 27.2% de la población total estudiada (72 pacientes diabéticos) utiliza medicación adicional para alguna otra patología concomitante a la Diabetes Mellitus. La tabla 43 muestra que el 94.4% de estos pacientes recibe tratamiento específico para hipertensión arterial. Así mismo, el 5.6% adolecen de alguna forma de dislipidemia, para la cual reciben una prescripción adicional.

Tabla No. 43.
Tratamiento de otros
factores de riesgo cardiovascular.

	(n=72)*
Hipertensión	94.4%
Dislipidemia	5.6%
Total	100%

* Solamente se reportaron 72 pacientes que utilizan medicación adicional

La cobertura de atención del SIBASI La Libertad al paciente diabético comprende el 100% de la población, la cual es brindada de forma gratuita (Tabla 44). En cuanto al servicio de laboratorio clínico, un 35.1% de la población paga por él, ya sea de forma parcial (en el caso que el establecimiento de salud no siempre cuente con este servicio) o total (que el establecimiento de salud no cuenta con servicio de laboratorio clínico). La provisión de medicamentos es completamente gratuita en el caso de pacientes diabéticos que se encuentran en tratamiento solamente con glibenclamida.

Tabla No. 44.
Cobertura de Salud

	(n=265)
Cobertura del SIBASI La Libertad	100%
Servicio de laboratorio clínico	
Gratuito	64.9%
Pago parcial	19.6%
Pago total	15.5%
Total	100%
Provisión de Medicamentos	
Gratuito	97.4%
Pago parcial	2.6%
Total	100%

CAPITULO XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En los últimos años la red Qualidiab ha medido la calidad de atención a los pacientes diabéticos en 6 países de América del Sur, sin embargo este es el primer trabajo de investigación que mide la calidad de atención y el conocimiento diabetológico en el personal de salud del SIBASI de La Libertad de forma sistemática y cooperativa en sus 28 unidades de salud.

Este trabajo se dividió en tres partes: la primera consistió en la evaluación del conocimiento diabetológico del personal médico que atiende pacientes diabéticos en el primer nivel de atención del SIBASI La Libertad utilizando un cuestionario que contempla diferentes áreas de conocimientos acerca de Diabetes; la segunda parte de este estudio se refiere a las limitantes para brindar una calidad de atención al paciente diabético que perciben los médicos encuestados en las unidades de salud donde se desempeñan; y la tercera parte evalúa la calidad de atención que reciben los pacientes del SIBASI la libertad mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes que padecen Diabetes. La selección de la muestra se realizó mediante una distribución proporcional para cada unidad de salud y al azar.

Algunos estudios en América Latina sugieren que la educación de los médicos generales (38) y de los pacientes con Diabetes Mellitus (1) proveen a los centros de atención de herramientas apropiadas y eficaces para detectar deficiencias y errores cometidos, de esta forma se mejora la calidad de atención del paciente diabético y el estilo de vida tanto de él como de sus familiares. Por lo anterior es necesario conocer si existen deficiencias en las diferentes áreas del conocimiento diabetológico del personal médico que atiende pacientes diabéticos, para reforzar aquellas en las que sea requerido.

En la primera parte de este estudio, se utilizó la distribución de chi-cuadrado para el análisis de variables cualitativas, de tal forma que se obtuvo una p para determinar la significancia estadística de los datos. Para considerar que los datos obtenidos tienen algún nivel de significancia la p debe ser $>$ de 3.8415 (bajo el nivel de confianza de 0.005).

Los datos obtenidos demuestran que el promedio general de conocimientos sobre Diabetes de la población encuestada es de un 57.08% que en nuestra escala de calificación corresponde a un dominio intermedio sobre Diabetes (tabla 25), siendo los médicos en año social los que obtuvieron un porcentaje mayor con respecto de los médicos (61.4% y 57.7%) respectivamente, pero esta diferencia porcentual no presentó significancia estadística ($p=0.898$) lo que nos indica que no hay mayor diferencia de conocimientos entre subgrupos. Cabe mencionar que la población estudiada tiene un alto conocimiento sobre los síntomas presuntivos de Diabetes Mellitus (93.8% de acierto para la población general), en contraste con el bajo conocimiento (9.4%) acerca de los criterios diagnósticos para dicha enfermedad (ver tablas 15 y 17), por lo tanto es razonable considerar que a pesar de que el personal médico piensa en la enfermedad ésta podría quedar en el subdiagnóstico. Alrededor de un 40 % de los encuestados no fue capaz de identificar tanto las complicaciones agudas como las crónicas, pudiendo ser esta la explicación del porque en la revisión de expedientes clínicos menos del 1% de éstos reportan la presencia o ausencia de ambos tipos de complicaciones. Este subdiagnóstico y el deficiente grado de control glicémico resultante, junto con otros factores de riesgo cardiovascular, potenciarán el incremento de las complicaciones crónicas y la demanda de atención (39, 40) incrementando el costo para los servicios de salud y a su vez incurriendo en el deterioro de la calidad de atención. Otro punto importante es el hecho de que un 86.5% de los encuestados conocen las acciones que el examen físico completo de un diabético conlleva (tablas 15 y 16), pero mediante la revisión de los expedientes clínicos de pacientes diabéticos se observó que esto no se está poniendo en práctica, presumiblemente podría deberse a lo reflejado en las limitantes de la consulta, en donde se observa que ninguno de los encuestados consideró que cuentan con el número de

personal médico adecuado y el tiempo necesario para atender a un paciente diabético (ver tablas 28 y 29).

En cuanto al tratamiento de la Diabetes Mellitus, aproximadamente la mitad de la población está familiarizada con los hipoglicemiantes orales (Glibenclamida y Metformina) y sus dosis terapéuticas usuales. Es alarmante que la Glibenclamida, siendo el medicamento que más se utiliza por el personal médico, no se conozca aspectos básicos sobre su uso, tales como las contraindicaciones. Tanto médicos como médicos en año social obtuvieron un porcentaje de acierto inferior al 40% individualmente y en global solo el 36.5% contestaron acertadamente la pregunta que lo evalúa, no es remoto el inferir que estos datos se relacionan con el hecho que una mayoría (78.1%) considera que no existen normas del MSPAS para tratar al paciente diabético y que alrededor del 90% de la población encuestada considera que no siempre se cuenta con los medicamentos necesarios para el tratamiento adecuado de Diabetes.

Se observó que toda la población estudiada corresponde a personas con Diabetes Mellitus Tipo 2, en su mayoría pertenecen a al grupo de edad de 56-75 años y además se observó muy frecuentemente que factores de riesgo cardiovasculares no se encuentran reportados aun aquellos que no requieren de mediciones bioquímicas tal es el caso del IMC, que por no encontrarse reportada la talla no se pudo obtener esta valiosa información para ninguno de los expedientes, así mismo se encontró una frecuente relación de pacientes diabéticos con otros factores de riesgo cardiovascular, lo que podría traer como consecuencia que se dé un aumento en la incidencia del Síndrome Metabólico Vascular(40) en dicho SIBASI.

En los resultados obtenidos se muestra a un gran porcentaje de la población (tablas 34 y 36) con un deficiente control metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular (tabla 35). Se muestra además que en sólo una pequeña fracción de los expedientes revisados se encuentra descrito si el paciente ha presentado complicaciones microangiopáticas y macroangiopáticas. Comparando nuestro estudio con el de las redes Qualidiab en América del Sur, se puede observar que los expedientes clínicos de los pacientes incluidos en nuestra muestra revelan que hay un deficiente grado de control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular en los pacientes.

Es de resaltar que el 60% de la población estudiada tiene una duración de Diabetes Mellitus entre 0 y 5 años y con cada año que pase este grupo generará un mayor número de personas que presenten complicaciones (tabla 40), que a su vez elevará el costo de su tratamiento (39). Se observó en nuestro estudio un alto porcentaje de pacientes con deficiente control glicémico, dado que en un 63.7% de los expedientes se reportaron valores de glicemias mayores de 130mg/dl, valor por encima del umbral para presentar complicaciones microvasculares y macrovasculares (27). Se puede entonces predecir un incremento de los costos pues estos están ligados a la aparición de complicaciones, lo que podría agravar la calidad de atención de la población del SIBASI La Libertad; un dato de suma relevancia es que el promedio de consultas en la unidades de salud es de 6.7 consultas por paciente, que contrasta con los estándares propuestos por la IDF y ALAD para un buen control metabólico, que debiera ser de 4 consultas en un año, esto podría traducirse en que el paciente diabético no tiene un buen control metabólico y de sus factores de riesgo cardiovasculares y por ello requiere ser visto en la consulta con mayor frecuencia, trayendo consigo un mayor costo en la atención de dichos pacientes.

Aunque requiere de mucho trabajo, no es imposible que las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus puedan prevenirse de manera eficaz siempre que exista un control adecuado de los estados hiperglucémicos y de los factores de riesgo cardiovascular. En el SIBASI de La Libertad debería de hacerse énfasis en la investigación de factores de

riesgo cardiovascular (tablas 34 a 38) y brindar una mejor educación al paciente diabético (tabla 41) para aumentar sus conocimientos acerca de la enfermedad que padece y la calidad e intensidad de los tratamientos administrados, ya que la falta de destrezas para afrontar las exigencias terapéuticas genera un descontrol metabólico que a su vez lleva al aumento de complicaciones (14). Este problema podría solucionarse si las unidades de salud contaran con un programa de capacitación continua o de actualizaciones sobre la Diabetes para el personal médico, puesto que aproximadamente el 90% de los encuestados opinó que en su unidad de salud no se cuenta con un programa para la atención del paciente diabético de este tipo (tabla 29).

Solo un 0.8% de los pacientes se reportaron con tratamiento no farmacológico y menos del 50% recibió adiestramiento acerca de la elección de alimentos y ejercicio físico periódico, siendo éstos el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos(28), esto sugiere que tanto el paciente como el médico se acomodan con mas facilidad al tratamiento farmacológico. Cabe resaltar el bajo porcentaje de personas con DM2 tratadas con Metformina pese a los beneficios propuestos por el UKPDS (27).

Es de esperarse que los presupuestos asignados por el MSPAS para las unidades de salud se vuelvan más que insuficientes a causa de las complicaciones y secuelas de invalidez causadas por la Diabetes Mellitus si no se implementan las medidas preventivas adecuadas.

La implementación de QUALIDIAB dentro de el sistema de salud de El Salvador permitiría aumentar y precisar los conocimientos presentados en este trabajo acerca de la situación real de las personas con Diabetes Mellitus, definir la magnitud del problema y su importancia para la salud pública, concien¹¹¹ciando así a quienes tienen el poder de decisión en dichos sector. La detección de problemas permitiría: a) su identificación

precoz y la implementación de medidas para corregirlos, es decir, planificar y tomar decisiones adecuadas; b) optimizar el uso de recursos, tanto humanos como económicos, y su distribución equitativa en función de las necesidades detectadas. Aplicando la recolección de datos a muestras más representativas e incorporando expertos en diferentes disciplinas relacionadas con la atención y la investigación en el campo de la Diabetes Mellitus, QUALIDIAB facilitaría además el desarrollo de proyectos de investigación y promovería el trabajo en equipo y la cooperación entre grupos locales, nacionales y latinoamericanos. El análisis de los datos actuales y las conclusiones obtenidas apoyan estas aseveraciones.

CAPITULO XII. BIBLIOGRAFIA

1. <http://www.alad.org/pdf/guiascmp.pdf>
2. Programa Salvadoreño para la Atención del Diabético. Asociación Salvadoreña de Diabéticos (ASADI)
3. Datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
4. <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/dia-miami-2003.htm>
5. GAGLIARDINO, Juan José, HERA, Marcelo de la, SIRI, Fernando *et al.* **Evaluación de la calidad de la asistencia al paciente diabético en América Latina.** *Rev Panam Salud Publica*, nov. 2001, vol.10, no.5, p.309-317. ISSN 1020-4989
6. WILKS, Rainford J., SARGEANT, Lincoln A., GULLIFORD, Martin C. *et al.* **Conducta clínica ante la diabetes sacarina en tres consultorios de Jamaica.** *Rev Panam Salud Publica*, feb. 2001, vol.9, no.2, p.65-72. ISSN 1020-4989.
7. Gulliford MC, Alert CV, Mahabir D *et al.* **Diabetes Care in Middle-income Countries: A Caribbean Case Study.** *Diab Medicine* 1996;13:574-81.
8. <http://www.alad.org/pdf/guiascmp.pdf>
9. Manual Normas Técnicas y Administrativas programa diabetes mellitus OPS, OMS 1998.
10. Tomado de escrito de Dra. Elena Carrasco Piña. Profesora Asociada de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.
11. Programa Salvadoreño para la atención del paciente diabético (ASADI).
12. Extraído de la presentación del Profesor Rainford Wilks, Universidad de West Indies, Jamaica el 11 de marzo de 2002.
13. García R, Suárez R, Mateo de Acosta O. **Programa de educación en diabetes del Instituto Nacional de Endocrinología en Cuba. Una estrategia de comunicación interactiva.** *Rev Asoc Latinoam Diabetes* 1994;1:111.
14. Jerwell JAK. **Preface, lowering the price of ignorance. A worldview in diabetes education.** *IDF* 1995;(1):2
15. *American Diabetes Association: Diabetes Care, volume 23, Supplement 1, January 2000.*

16. Colectivo de Autores: **Prevención de la diabetes mellitus. Informe de un grupo de estudio.** OMS. 1994. *Serie de Informes Técnicos*, No. 844.
17. *The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus: Diabetes Care*, volume 26, Supplement 1, January 2003.
18. ALBERTI KG, ZIMMET PZ: **Definición, diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus y sus complicaciones. Parte 1: Diagnóstico y clasificación de la diabetes, Reporte provisional de la OMS.** *Diabet Med* 15:539, 1997
<http://www.endotext.org/diabetes/diabetes1/diabetesbiblio1.htm>
19. *National Diabetes Data Group: Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus and other categories of glucose intolerance.* *Diabetes* 28:1039-1057, 1979.
<http://www.diabetes.diabetesjournals.org/content/vol28/issue12/index.shtml>
20. http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1/s5/t1
21. ALBERTI KG, ZIMMET PZ: **Definición, diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus y sus complicaciones. Parte 1: Diagnóstico y clasificación de la diabetes, Reporte provisional de la OMS.** *Diabet Med* 15:539, 1997
<http://www.endotext.org/diabetes/diabetes1/diabetesbiblio1.htm>
22. http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1/s15/T7
23. GRUNDY SM et al: *Diabetes and cardiovascular disease: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association.* *Circulation* 100:1134, 1999
24. GAFVELIS C. ET AL. *The Social Consequences of Insuline-treated Diabetes Mellitus in Patients 2-50 years old.* *Scand J Soc Med.* 1991, 19:86.
25. REIBER GE. *The Epidemiology of Diabetic Foot Problems.* *Diabetic Med* 1996, 13:S6-S11.
26. *Diabetes Control and Complications Trial Research Group: The relationship of glycemic exposure (HbA1C) to the risk of development and progression of retinopathy in the diabetes control and complications trial.* *Diabetes* 44:968, 1995.

27. U.K. *Prospective Diabetes Study Group. U.K. Prospective Diabetes Study 16. Overview of 6 years therapy of type II diabetes: a progressive disease. Diabetes* 1995;44:1249-1258
28. <http://Pix/Desktop%20folder/clientes/alad/aladdocuta/guias/tmp1fyu011kt9.htm>
29. <http://Pix/Desktop%20folder/clientes/alad/aladdocuta/guias/TMPq0enmjuv9.htm>
30. http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1/s15/T6
31. *DOTA Position Paper on Quality of Care Information System*
http://www.dota.org/activities/qualidiab_e.asp
32. <http://www.alad.org/pdf/guiascmp.pdf>
33. Extracted from the presentation of Dr. Juan J Gagliardino, PAHO/WHO Collaborating Center, CENEXA, La Plata, Argentina on March 11, 2002
34. GARCIA R., SUAREZ R. *Diabetes education in the elderly: a 5-year follow-up of an interactive approach. Patient Educ and Couns.* 1996 29:87.
35. <http://www.mspas.gob.sv>
36. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, SIBASI La Libertad
37. http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1/s15/T6
38. GAGLIARDINO JJ, OLIVERA EM, ETCHEGOYEN GS, GONZÁLEZ C, GUIDI ML. *Evaluación y costos del proceso de atención de pacientes diabéticos. Medicina (B Aires)* 2000,60:880-888.
39. HERMAN WH, EASTMAN RC. *The effects of treatment on the direct costs of diabetes. Diabetes Care* 1998;21(Supl. 3):C19-C24.
40. DE FRONZO RA, FERRANINI E. *Insulin resistance: a multifacetic syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. Diabetes Care* 1991;14:173-194.
41. Programa de capacitación de médicos generalistas (PROCAMEG). *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes* 1998;32:205-210

ANEXO 1

Unidades de Salud que forman parte del SIBASI La Libertad.

1. Unidad de Salud de Jicalapa.
2. Unidad de Salud El Puerto de La Libertad.
3. Unidad de Salud Taquillo/ Chiltiupan
4. Unidad de Salud Chiltiupan.
5. Unidad de Salud de Mizata.
6. Unidad de Salud de Tamanique.
7. Unidad de Salud de Teotepeque.
8. Unidad de Salud de Quezaltepeque.
9. Unidad de Salud de San Juan Opico.
10. Unidad de Salud de San Matias.
11. Unidad de Salud de San Pablo Tacachico.
12. Unidad de Salud de Antiguo Cuscatlan.
13. Unidad de Salud Sitio del Niño.
14. Unidad de Salud de Comasagua.
15. Unidad de Salud de Huizucar.
16. Unidad de Salud de Nuevo Cuscatlan.
17. Unidad de Salud de San José Villanueva.
18. Unidad de Salud de Zaragoza.
19. Unidad de Salud Dr. Alberto Aguilar Rivas.
20. Unidad de Salud Dr. Carlos Diaz del Pinal.
21. Unidad de Salud de Ciudad Arce.
22. Unidad de Salud de Lourdes.
23. Unidad de Salud de Jayaque.
24. Unidad de Salud de Sacacoyo.
25. Unidad de Salud Dr. Manuel Gallardo/Colon
26. Unidad de Salud San Jose los Sitios, Talnique.
27. Unidad de Salud de Talnique.
28. Unidad de Salud de Tepecoyo.

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, SIBASI La Libertad

ANEXO 2

Detalle del número de médicos (generales, especialistas, estudiantes de medicina en servicio social) que laboran en cada una de las Unidades de Salud del SIBASI La Libertad.

	ESTABLECIMIENTO	PLAZA	CANT.
1	U/S de Jicalapa	Medico Director/Consulta General	1
2	U/S el Puerto de La Libertad	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	4
		Medico Especialista Internistas	1
		Medico Especialista Ginecólogo	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	4
3	U/S Ing Orlando Recinos, Taquillo/Chiltiupan	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
4	U/S de Chiltiupan	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
5	U/S de Mizata	Medico Director/Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
6	U/S de Tamanique	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
7	U/S de Teotepeque	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
8	U/S de Quezaltepeque	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	3
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
9	U/S de San Juan Opico	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	5
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	6
10	U/S de San Matías	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
11	U/S de San Pablo Tacachico	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
12	U/S Sitio del Niño	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	2
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
13	U/S de Antiguo Cuscatlan	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
14	U/S de Comasagua	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
15	U/S de Huizucar	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
16	U/S de Nuevo Cuscatlan	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
17	U/S de San José Villanueva	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
18	U/S de Zaragoza	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1

19	U/S Dr. Alberto Aguilar Rivas	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	7
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
20	U/S Dr. Carlos Diaz del Pinal	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	34
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
21	U/S de Ciudad Arce	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	2
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
22	U/S de Lourdes	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	7
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
23	U/S de Jayaque	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
24	U/S de Sacacoyo	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
25	U/S de Colon	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
26	U/S San José Los Sitios, Talnique	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
27	U/S de Talnique	Medico Director/Consulta General	1
28	U/S de Tepecoyo	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
TOTAL			129

Fuente: Departamento de Recursos Humanos del SIBASI La Libertad, MSPAS. 2005.

ANEXO 3

Detalle del número de médicos (generales, especialistas, estudiantes de medicina en servicio social) que atienden a pacientes diabéticos en cada una de las Unidades de Salud del SIBASI La Libertad.

	ESTABLECIMIENTO	PLAZA	CANT.
1	U/S de Jicalapa	Medico Director/Consulta General	1
2	U/S el Puerto de La Libertad	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	4
		Medico Especialista Internistas	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	4
3	U/S Ing Orlando Recinos, Taquillo/Chiltiupan	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
4	U/S de Chiltiupan	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
5	U/S de Mizata	Medico Director/Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
6	U/S de Tamanique	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
7	U/S de Teotepeque	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
8	U/S de Quezaltepeque	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	3
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
9	U/S de San Juan Opico	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	5
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	6
10	U/S de San Matías	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
11	U/S de San Pablo Tacachico	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
12	U/S Sitio del Niño	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	2
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
13	U/S de Antiguo Cuscatlan	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
14	U/S de Comasagua	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
15	U/S de Huizucar	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
16	U/S de Nuevo Cuscatlan	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
17	U/S de San José Villanueva	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
18	U/S de Zaragoza	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico Consulta General	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
19	U/S Dr. Alberto Aguilar Rivas	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	7
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1

20	U/S Dr. Carlos Diaz del Pinal	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	34
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
21	U/S de Ciudad Arce	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	2
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
22	U/S de Lourdes	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Medico de Consulta General	7
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
23	U/S de Jayaque	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	2
24	U/S de Sacacoyo	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
25	U/S de Colon	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
26	U/S San José Los Sitios, Talnique	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	0
27	U/S de Talnique	Medico Director/Consulta General	1
28	U/S de Tepecoyo	Medico Director de Unidad de Salud	1
		Estudiantes de Medicina en Serv. Social	1
TOTAL			128

Fuente: Departamento de Recursos Humanos del SIBASI La Libertad, MSPAS. 2005.

ANEXO 4

Muestra proporcional de médicos a entrevistar por cada Unidad de Salud.

ESTABLECIMIENTO	Personal médico por unidad de salud	Fracción de personal médico	Muestra por U/S
U/S de Jicalapa	1	0.008	1
U/S el Puerto de La Libertad	14	0.110	11
U/S Ing Orlando Recinos, Taquillo/Chiltiupan	1	0.008	0
U/S de Chiltiupan	2	0.016	2
U/S de Mizata	2	0.016	1
U/S de Tamanique	2	0.016	1
U/S de Teotepeque	1	0.008	1
U/S de Quezaltepeque	5	0.039	4
U/S de San Juan Opico	12	0.094	9
U/S de San Matías	1	0.008	1
U/S de San Pablo Tacachico	4	0.031	3
U/S Sitio del Niño	3	0.023	2
U/S de Antiguo Cuscatlan	4	0.031	3
U/S de Comayagua	2	0.016	1
U/S de Huizucar	2	0.016	1
U/S de Nuevo Cuscatlan	1	0.008	1
U/S de San Jose Villanueva	2	0.016	1
U/S de Zaragoza	3	0.023	2
U/S Dr. Alberto Aguilar Rivas	9	0.070	7
U/S Dr. Carlos Diaz del Pinal	35	0.273	26
U/S de Ciudad Arce	5	0.039	4
U/S de Lourdes	10	0.078	7
U/S de Jayaque	3	0.023	2
U/S de Sacacoyo	2	0.016	1
U/S de Colon	1	0.008	1
U/S San José Los Sitios	1	0.008	1
U/S de Talnique	1	0.008	1
U/S de Tepecoyo	1	0.008	1
Total	128		96

ANEXO 5

Detalle del número de casos de Diabetes Mellitus detectados en las unidades de salud del SIBASI La Libertad en el año epidemiológico 2003.

ESTABLECIMIENTO	NUMERO DE CASOS POR UNIDAD DE SALUD
U/S de Jicalapa	1
U/S el Puerto de La Libertad	2
U/S Ing Orlando Recinos, Taquillo/Chiltiupan	15
U/S de Chiltiupan	0
U/S de Mizata	10
U/S de Tamanique	14
U/S de Teotepeque	19
U/S de Quezaltepeque	203
U/S de San Juan Opico	131
U/S de San Matías	22
U/S de San Pablo Tacachico	33
U/S Sitio del Niño	47
U/S de Antiguo Cuscatlan	43
U/S de Comasagua	17
U/S de Huizucar	4
U/S de Nuevo Cuscatlan	4
U/S de San Jose Villanueva	12
U/S de Zaragoza	7
U/S de Ciudad Arce	155
U/S de Lourdes	278
U/S de Jayaque	12
U/S de Sacacoyo	6
U/S de Colon	0
U/S San José Los Sitios, Talnique	7
U/S Dr. Manuel Gallardo	6
U/S de Tepecoyo	20
Total	1068

Fuente: Unidad de Epidemiología – Reporte epidemiológico semanal - SIBASI La Libertad, MSPAS.

ANEXO 6

Muestra proporcional de expedientes clínicos a revisar por cada Unidad de Salud

ESTABLECIMIENTO	Pacientes diabéticos por unidad de salud	Fracción de pacientes diabéticos	Muestra por grupos
U/S de Jicalapa	1	0.0009	0
U/S el Puerto de La Libertad	2	0.0019	0
U/S Ing Orlando Recinos, Taquillo/Chiltiupan	15	0.0140	4
U/S de Chiltiupan	0	0	0
U/S de Mizata	10	0.0094	2
U/S de Tamanique	14	0.0131	3
U/S de Teotepeque	19	0.0178	8
U/S de Quezaltepeque	203	0.1900	50
U/S de San Juan Opico	131	0.1227	33
U/S de San Matías	22	0.0206	5
U/S de San Pablo Tacachico	33	0.0309	8
U/S Sitio del Niño	47	0.0440	12
U/S de Antiguo Cuscatlan	43	0.0403	11
U/S de Comayagua	17	0.0159	4
U/S de Huizucar	4	0.0037	1
U/S de Nuevo Cuscatlan	4	0.0037	1
U/S de San Jose Villanueva	12	0.0112	3
U/S de Zaragoza	7	0.0066	2
U/S de Ciudad Arce	155	0.1451	38
U/S de Lourdes	278	0.2603	69
U/S de Jayaque	12	0.0112	3
U/S de Sacacoyo	6	0.0056	1
U/S de Colon	0	0	0
U/S San José Los Sitios, Talnique	7	0.0066	2
U/S Dr. Manuel Gallardo	6	0.0056	0
U/S de Tepecoyo	20	0.0187	5
Total	1068		265

ANEXO 7

Preguntas para evaluar conocimientos médicos sobre Diabetes Mellitus.

VARIABLE	PREGUNTAS
Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención en la presente enfermedad (Historia Clínica)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuál o cuáles de los siguientes son síntomas presuntivos de diabetes? <ul style="list-style-type: none"> a) Polidipsia b) Disfagia/odinofagia c) Poliuria d) Perdida de peso e) Polifagia
Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención en cuanto a antecedentes personales del paciente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Son antecedentes personales que se asocian a un riesgo mayor de desarrollar diabetes mellitus los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Antecedente familiar de DM. b) Tabaquismo. c) Etilismo. d) Sedentarismo. e) Cafeista. f) Hipotiroidismo.
Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención en el examen físico del paciente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuál o cuáles de las siguientes acciones debe incluir el examen físico inicial del paciente diabético? <ul style="list-style-type: none"> a) Medición de la presión arterial b) Medición del peso e IMC c) Agudeza visual y fondo de ojo d) Examen de los pies
Conocimiento de los médicos del primer nivel de atención acerca del diagnóstico de Diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los valores de glucosa plasmática considerados como diagnósticos para diabetes mellitus son: <ul style="list-style-type: none"> a) Glucosa plasmática en ayunas \geq _____ mg/dl b) Glucosa plasmática al azar \geq _____ mg/dl c) Glucosa plasmática 2 hrs posterior a carga de 75 gr de glucosa \geq _____ mg/dl ▪ El diagnóstico de intolerancia a la glucosa (valor de glucosa plasmática 2 horas posterior a la ingesta de 75 gr de glucosa en una prueba de curva de tolerancia a la glucosa) se hace de la siguiente manera (escoger una opción): <ul style="list-style-type: none"> a) Glicemia al azar ≥ 110 y < 126 mg/dl b) Curva de tolerancia a la glucosa ≥ 200 mg/dl c) Glicemia al azar ≥ 200 mg/dl d) Curva de tolerancia a la glucosa ≥ 140 y < 200 mg/dl
Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención acerca del tratamiento de la diabetes mellitus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De los siguientes hipoglicemiantes orales cual pertenece al grupo de las sulfonilureas (escoger solamente 1 opción): <ul style="list-style-type: none"> a) Metformina b) Acarbosa c) Glibenclamida d) Ninguna de las anteriores e) Todas las anteriores

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marque cuál o cuáles de las siguientes dosis son las correctas: <ul style="list-style-type: none"> a) Glibenclamida 2.5 – 30 mg/dia b) Glibenclamida 5 – 20 mg/dia c) Metformina 500 – 2550 mg/dia d) Metformina 500 – 4250 mg/dia ▪ Las siguientes son contraindicaciones para el uso de glibenclamida: <ul style="list-style-type: none"> a) Cetoacidosis diabética. b) Embarazo y lactancia. c) Coma hiperosmolar no cetósico d) Paciente con pie diabético e) Paciente insulino dependiente f) Hipersensibilidad a las sulfonilureas
<p>Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención sobre las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Son complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus: <ul style="list-style-type: none"> a) Hipoglicemia b) Coma hiperosmolar no cetósico c) Hipotiroidismo d) Hiponatremia e) Neuropatía periférica ▪ Clasifique las siguientes complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus como microangiopáticas (MIC), macroangiopáticas (MAC) o no es complicación (N/C): <ul style="list-style-type: none"> a) Retinopatía b) Nefropatía c) Accidente Cerebrovascular d) Cardiopatía Isquémica e) Glaucoma f) Cefalea vascular
<p>Conocimientos de los médicos del primer nivel de atención en cuanto a los objetivos terapéuticos que se deben cumplir con un paciente diabético.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuál o cuáles de las siguientes opciones son las metas terapéuticas esperadas en un paciente diabético? <ul style="list-style-type: none"> a) Hemoglobina glicosilada $\leq 7\%$ b) LDL colesterol < 100 mg/dl c) HDL colesterol > 40 mg/dl d) Presión arterial $\leq 130/80$ mmHg e) Creatinina serica > 2 mg/dl

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE DIABETES MELLITUS

INDICACIONES DE LLENADO DE LA ENCUESTA:

- En las preguntas de opciones si, no o no se -n/s- (pregs 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11), favor marcar una de las 3 opciones para cada literal, no marcar más de una opción, ni dejar literales sin contestar. Si no sabe la respuesta favor contestar no se, **no dejar en blanco el literal.**
- En las preguntas de complementar (preg 4), llenar todos los espacios disponibles.
- En las preguntas de opción múltiple (preg 7, 12-16) marcar solamente una opción.

- Señale su nivel de formación académica:
- | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------|
| Estudiante de medicina en año social | | <input type="checkbox"/> |
| Médico General | | <input type="checkbox"/> |
| Médico especialista | | <input type="checkbox"/> |

1. ¿Cuáles de los siguientes son síntomas presuntivos de Diabetes Mellitus?:

	SI	NO	N/S
a) Polidipsia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Disafagia/odinofagia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Polifagia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Edema de miembros inferiores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Poliuria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Los siguientes son antecedentes personales que se asocian a un riesgo mayor de desarrollar Diabetes Mellitus:

	SI	NO	N/S
a) Sedentarismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Tabaquismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Antecedente de ECV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Etilismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Antecedente familiar de DM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Cafeista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Hipotiroidismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. El examen físico inicial del paciente diabético debe incluir lo siguiente:

	SI	NO	N/S
a) Medición de la presión arterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Determinación de la agudeza visual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Medición del peso e IMC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Palpación hepática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Exploración del fondo de ojo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Examen de pies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Los valores de glucosa plasmática considerados como diagnósticos para diabetes mellitus son:

- | | | | |
|---|---|--|-------|
| a) Glucosa plasmática en ayunas | ≥ | | mg/dl |
| b) Glucosa plasmática al azar | ≥ | | mg/dl |
| c) Glucosa plasmática 2 hrs posterior a carga de 75 gr de glucosa | ≥ | | mg/dl |

5. El diagnóstico de intolerancia a la glucosa (valor de glucosa plasmática 2 horas posterior a la ingesta de 75 gr de glucosa en una prueba de curva de tolerancia a la glucosa) se hace de la siguiente manera:

	SI	NO	N/S
a. Glicemia al azar ≥ 110 y < 126 mg/dl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Curva de tolerancia a la glucosa ≥ 200 mg/dl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Glicemia al azar ≥ 200 mg/dl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Curva de tolerancia a la glucosa ≥ 140 y < 200 mg/dl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. De los siguientes hipoglicemiantes orales ¿cuál pertenece al grupo de las Sulfonilureas? (Escoger solamente 1 opción):

- a) Metformina
- b) Acarbosa
- c) Glibenclamida
- d) Ninguna de las anteriores
- e) Todas las anteriores

7. Marque cuál o cuáles de las siguientes dosis son las correctas:

	SI	NO	N/S
a) Glibenclamida 5 – 20 mg/día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Glibenclamida 2.5 – 30 mg/día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Metformina 500 – 2550 mg/día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Metformina 500 – 4250 mg/día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Las siguientes son contraindicaciones para el uso de glibenclamida:

	SI	NO	N/S
a) Cetoacidosis diabética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Embarazo y lactancia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Coma hiperosmolar no cetósico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Paciente con pie diabético	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Paciente insulino dependiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Hipersensibilidad a las sulfonilureas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Son complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus:

	SI	NO	N/S
a) Hipoglicemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Coma hiperosmolar no cetósico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Hipotiroidismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Hiponatremia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Neuropatía periférica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Clasifique las siguientes complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus como microangiopáticas (MIC), macroangiopáticas (MAC) o no es complicación (N/C):

	MIC	MAC	N/C
a) Retinopatía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Nefropatía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Accidente Cerebrovascular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Cardiopatía Isquémica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Glaucoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Cefalea vascular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. ¿Cuál o cuáles de las siguientes opciones son las metas terapéuticas esperadas en un paciente diabético?:

	SI	NO	N/S
a) Hemoglobina glicosilada $\leq 7\%$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) LDL colesterol < 100 mg/dl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) HDL colesterol > 40 mg/dl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Presión arterial $\leq 130/80$ mmHg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Creatinina serica > 2 mg/dl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Cuenta su Unidad de Salud con los medicamentos básicos para la atención del paciente diabético?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Nunca

13. El personal médico para atender a los pacientes diabéticos en su Unidad de Salud es:

- a) Escaso
- b) Regular
- c) Excesivo

14. El tiempo disponible para la consulta del paciente diabético en su Unidad de Salud es:

- a) Escaso
- b) Regular
- c) Excesivo

15. En su Unidad de Salud existe una norma para la atención al paciente diabético en el primer nivel?

- a) Si
- b) No

16. En su Unidad de Salud existe una capacitación continua –actualizaciones- sobre Diabetes Mellitus para el personal médico?

- a) Si
- b) No

ANEXO 9

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL QUALIDIAB

Instrucciones generales:

El formulario será contestado únicamente con la información que aparece en el expediente médico.

Los cuadros en blanco deben de ser llenados con una X o con números según sea el caso.

Preguntas que se responden con “Si” y “No”:

Toda la información se refiere a lo que se encuentra escrito en el expediente. Marque “Si” si encuentra la información escrita en el expediente. Marque “No” si se expresa de esa forma en el expediente o marque “No Aparece” si la información no aparece en el expediente.

Medidas antropométricas, mediciones y exámenes bioquímicos:

Se escribirán las cifras de la última consulta en los casos que así lo solicite, de no aparecer esta o de no ser solicitado se procederá a escribir la cifra más reciente que aparece en el expediente de hasta 12 meses antes de la fecha de revisión del expediente. Si las medidas no aparecen o aparecen en visitas previas a los últimos 12 meses marque “No Aparece”.

Secciones del formulario e indicaciones para el llenado.

Registro:

Numero de expediente: escriba el número del expediente o de la ficha del paciente, donde esta recorriendo la información.

Paciente, datos básicos:

Nombre: escriba el o los nombre(s) del paciente.

Edad: escriba la edad del paciente.

Sexo: marque con una X si el paciente es femenino o masculino.

Centro:

Centro/unidad: escriba el nombre del centro de salud o de la unidad donde esta ubicado el expediente del paciente.

Categoría: marque con una X el responsable de la atención al paciente.

Diabetes:

Clasificación: marque con un a X el tipo de Diabetes que tiene el paciente según aparece en el expediente.

Inicio Comprimidos. Años: escriba el número de años que tiene el paciente de tomar comprimidos para controlar su Diabetes, si la información no se encuentra en el expediente marque con una X “No aparece”.

Inicio Insulina. Año: escriba el número de años que tiene el paciente de utilizar Insulina para controlar su Diabetes, si la información no se encuentra en el expediente marque con una X “No aparece”.

Contexto de la visita

Números de consultas en los últimos 12 meses: cuente y escriba el numero de visitas recogidas en el expediente clínico durante los 12 meses previos a la fecha en que el expediente es revisado.

Factores de Riesgo Cardiovascular

Tabaco/alcohol: marque “Si” en el caso que se encuentre escrito en el expediente si el paciente fuma o toma, “No” si dice que el paciente no fuma o toma actualmente, marque la opción “no aparece” si esta información no parece en el expediente.

Cigarrillos/días: escriba el número de cigarrillos por día que fuma el paciente, si se encuentra escrito en el expediente.

Tragos/semana: escriba el número de tragos por semana que toma el paciente, si se encuentra escrito en el expediente.

Peso: escriba el peso del paciente en kilos.

Talla: escriba la altura o talla del paciente en centímetros.

IMC: no es necesario llenar ese campo.

Cintura: escriba la medida de la cintura en centímetros.

Cadera: escriba la circunferencia de cadera en centímetros.

ICC: no es necesario llenar este campo.

TAS, TAD: escriba las cifras de presión arterial en mmHg.

Resultados de exámenes bioquímicos: Transcribir los valores de los resultados de los exámenes bioquímicos que le han hecho al paciente. Escriba solamente el resultado mas reciente que aparece en el expediente clínico en los últimos doce meses.

Educación adquirida:

¿Participa el paciente de? Marque con una X si se encuentra escrito en el expediente clínico que el paciente participa de educación continuada en diabetes, grupo o club de personas con diabetes. En su defecto marque “No aparece”.

¿Le han explicado como? Marque con una X si se ha instruido al paciente a seleccionar los alimentos, cuidado de los pies, plan de actividades físicas, tomar los medicamentos, identificar y tratar hipoglicemias y ajustar dosis de insulina (solo si el paciente usa insulina). En su defecto marque “No aparece”.

Automonitoreo:

Glicemias, glucosuria y cetonurias: Marque con una X si se encuentra escrito en el expediente clínico si el paciente cuenta con tiras para glicemias, glucosurias y cetonurias, y escriba el número de veces por semana que el paciente se hace pruebas. En su defecto marque “No aparece”.

Complicaciones crónicas:

Marque con una X “Si” si la información aparece escrita en el expediente clínico, independientemente de la fecha para microangiopatía y macroangiopatía. En su defecto marque “No aparece”.

Ojos:

Examen en el ultimo año: Marque X "Si" si se encuentra escrito referencia a examen de ojos durante los últimos 12 meses. En su defecto marque "No aparece".

Complicaciones: Para los campos que siguen marque "No" si no hay complicación, o "No aparece" si no se encuentra escrito en el expediente en cualquier fecha.

En el caso que aparezca complicación en alguno de los ojos marque con una X si es en ojo derecho o izquierdo (si no se especifica en que ojo, marque ojo derecho).

Si solo aparece referencia a retinopatía sin especificar grados, marque retinopatía no proliferativa.

Agudeza visual (con corrección): escriba la agudeza visual del paciente en el ojo derecho e izquierdo, en caso de que la información aparece en el expediente. Si no aparece escrito marque "No aparece".

Pies:

Examen en el ultimo año: Marque X "Si" si se encuentra escrito referencia a examen de los pies durante los últimos 12 meses. En su defecto marque "No aparece".

Apariencia: marque con X "Si" si se encuentra escrito en el examen de los pies alguna de las alteraciones descritas. En su defecto marque "No aparece".

Complicaciones: Para los campos que siguen marque "No" si no hay complicación, o "No aparece" si no se encuentra escrito en el expediente en cualquier fecha. En el caso que aparezca información sobre algunas complicaciones descritas marque "X" si corresponde al pie derecho o izquierdo (si no se especifica marque pie derecho).

Complicaciones agudas y hospitalizaciones en el ultimo año:

Indique el numero de episodios de hipoglucemias, cetoacidosis, coma hiperosmolar escritos en el expediente. En su defecto marque "No aparece".
Indique el numero de días de ausentismo laboral en el año.

Describa la causa de las 3 ultimas hospitalizaciones del paciente y el numero de días en cada hospitalización.

Tratamiento:

Dieta solamente: Marque con una X en "Si" si el paciente controla su diabetes solamente con dieta y no toma comprimidos o se inyecta insulina. De lo contrario marque "No". En su defecto marque "No aparece".

Actividad física: Marque con una X en "Si" si se le ha indicado al paciente actividad física o ejercicio. De lo contrario marque "No". En su defecto marque "No aparece".

Dieta solamente: Marque con una X en "Si" si el paciente controla su diabetes solamente con dieta y no toma comprimidos o se inyecta insulina. De lo contrario marque "No". En su defecto marque "No aparece".

Oral: Marque con una X si se encuentra en el expediente que el medico prescribió al paciente metformin, glibenclamida u otro medicamento. Escriba el nombre de otros medicamentos. En su defecto marque "No aparece".

Insulina: Marque con una X el tipo de insulina (bovina, porcina o humana). Escriba el numero de unidades que toma el paciente por día (sea cristalina, NPH y/o lenta ultralenta). En su defecto marque "No aparece".

Medicación adicional:

Marque con una X si se encuentra escrito en el expediente prescripción adicional de: hipertensión arterial, dislipidemias y otras patologías.

Cobertura de salud:

Marque con una X en “No” si en el centro o unidad de salud el paciente no cuenta con el servicio descrito. En caso que si contara con el servicio, describir si el paciente paga total o parcialmente por dicho servicio o lo recibe gratuitamente.

FUENTE: Organización Panamericana de la Salud. Iniciativa Centroamericana de Diabetes.

ANEXO 10

QUALIDIAB

Unidad de salud: _____	Nombre : _____
N de expediente: _____	Edad : _____
	Sexo: M F

PACIENTE ATENDIDO POR:			Numero de consultas en los últimos 12 meses: _____
Medico General	Medico Internista	Alternado	
Otra especialidad	No determinado		

DIABETES:	Tipo 1	Tipo 2	Gestacional	Otros
Inicio de comprimidos:	años	No aparece	Inicio de insulina:	años
				No aparece

EMBARAZOS				
Embarazos finalizados en los últimos 12 meses:	Si	No	No aparece	
Numero(s) de embarazos finalizados en los últimos 12 meses:				
Partos normales	Abortos	Muertes perinatales	Malformaciones	
Cesáreas	Peso al nacer	Kg		

FACTORES DE RIESGO							
Edad al diagnostico de DM:		años	No aparece				
Tabaquismo:				Alcoholismo:			
Si	No	No aparece	Cigarrillos / día:	Si	No	No aparece	Tragos/ semana:
	Ultima consulta.	Ultimo valor reportado.	No aparece		Ultima consulta.	Ultimo valor reportado.	No aparece.
Talla				Peso			
Cintura							
Cadera				TAS			
ICC				TAD			
IMC							

Valores bioquímicos					
Glicemia en ayunas:	Ultima consulta	mg /dl	Ultimo valor reportado	mg/dl	No aparece
Glicemia casual:	Ultima consulta	mg/dl	Ultimo valor reportado	mg/dl	No aparece

Creatinina		No aparece
Proteinuria		No aparece
Colesterol		No aparece
HDL		No aparece
LDL:		No aparece
Triglicéridos		No aparece

HbA1c:	Frecuencia de cuantificación en ultimo año:	No aparece
HbA1:	Frecuencia de cuantificación en ultimo año:	No aparece

EDUCACIÓN ADQUIRIDA: SE ENCUENTRA ESCRITO EN EL EXPEDIENTE SI

¿PARTICIPA EL PACIENTE DE? Educación continuada en diabetes: Si No No aparece
 Grupo o club de personas con diabetes: Si No No aparece

¿LE HAN EXPLICADO AL PACIENTE COMO.....?

Seleccionar alimentos: Si No No aparece Tomar los medicamentos: Si No No aparece
 Cuidar los pies: Si No No aparece Identif./tratar hipoglucemias: Si No No aparece
 Plan de activ. físicas: Si No No aparece Ajustar dosis de insulina: Si No No aparece

AUTOMONITOREO: SE ENCUENTRA ESCRITO EN EL EXPEDIENTE SI EL PACIENTE

Glicemia Dispone de tiras: Si No No aparece No. de veces por semana:	Glucosuria Dispone de tiras: Si No No aparece No. de veces por semana:	Cetonuria Dispone de tiras: Si No No aparece No. de veces por semana:
--	--	---

COMPLICACIONES CRONICAS

MICROANGIOPATIA Ceguera: Si No No aparece Diálisis/transplante: Si No No aparece Neuropat. Periférica: Si No No aparece Nefropatía: Si No No aparece Hipo TA ortostática: Si No No aparece Disfunción eréctil: Si No No aparece	MACROANGIOPATIA IAM: Si No No aparece ACV: Si No No aparece Angor: Si No No aparece Claudicación de MI: Si No No aparece Revascularización: Si No No aparece Amputación sobre tobillo: Si No No aparece Amputación debajo tobillo: Si No No aparece
--	---

OJOS

Examen último año: Si No No aparece
 Agudeza visual:
 OD: / OI: / No aparece

PIES

Examen último año: Si No No aparece
 Apariencia: No Si No
 Der. Izq. aparece

	No	Si Der.	Izq.	No aparece	Deformado
Fotocoagulación					Piel seca
Vitrectomía					Callos
Catarata					Infección
Glaucoma					Fisuras
Maculopatía					Sensib vibrat. Anormal
Retinopatía.					Resp. Monofil. Anormal
No proliferativa					Ref. Aquí. Aus.
					Pul. Pedio. Aus.
Preproliferativa					Úlcera curada
Proliferativa					Úlcera/ gangrena Aguda
					Bypass angioplastia

COMPLICACIONES AGUDAS Y HOSPITALIZACIONES EN EL ULTIMO AÑO

Si	No	No aparece	Ausentismo laboral	días/año
Indicar No. de episodios:		Hospitalizaciones:		
Hipoglicemias severas _____		1ª. Causa/ días _____ / _____		
Cetoacidosis/coma _____		2ª. Causa/ días _____ / _____		
Coma hiperosmolar _____		3ª. Causa/ días _____ / _____		

TRATAMIENTO

Estilos de vida	Oral	Insulina
Dieta solamente:	Metformina:	Si No No aparece
Si No No aparece	Si No No aparece	Bovina Porcina Humana
Actividad física:	Glibenclamida:	Cantidad
Si No No aparece	Si No No aparece	Cristalina NPH lenta/ultral.
	Otro: Si No No aparece	

MEDICACIÓN ADICIONAL

Utiliza medicación adicional: Si No				
HTA	Si	No	Dislipidemia	Otras Patologías.
Atenolol/Propranolol			SI No	Si No
Nifedipina			Simvastatina.	Insuficiencia cardiaca.
Captopril/Enalapril			Genfibrozil	Neuropatía.
Losartan/Valsartan			Otros	Cardiopatía isquémica.
Otros				Nefropatía.
				Otras.

COBERTURA DE SALUD

	No	Si		
		Gratuita	Pago parcial	Pago Total
Atención médica				
Laboratorio				
Medicamentos				
Tiras				

ANEXO 11

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, medico de la Unidad de Salud
_____ con cargo de
_____ por medio de la presente doy mi
consentimiento para participar en esta investigación, y autorizo que los datos recolectados
sean utilizados de manera pertinente con fines de investigación.

Nueva San Salvador, a los _____ días del mes de _____ de 2005.

Firma y sello del médico