

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

**“CONDICIONES PARA LA ATENCIÓN
DEL PACIENTE DIABÉTICO
EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO
DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL”**

Estudio descriptivo realizado en los centros de salud
del primer nivel de atención en dos municipios
de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa,
Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango

noviembre-diciembre 2012

TESIS

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

POR

**Mayra Carolina Velásquez Méndez
Mario Antonio Leiva Chinchilla
Edvin Fernando René Martínez Martínez
Andrés Alejandro León Chacón
Juan Pablo Barrientos Castañaza
René Alejandro López Villatoro**

Médico y Cirujano

Guatemala, febrero de 2013



El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Mayra Carolina Velásquez Méndez	200310316
Mario Antonio Leiva Chinchilla	200417905
Edvin Fernando René Martínez Martínez	200440114
Andrés Alejandro León Chacón	200440392
Juan Pablo Barrientos Castañaza	200540379
René Alejandro López Villatoro	200610039

han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CONDICIONES PARA LA ATENCIÓN
DEL PACIENTE DIABÉTICO
EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO
DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL”**

**Estudio descriptivo realizado en los centros de salud
del primer nivel de atención en dos municipios
de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa,
Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango**

noviembre-diciembre 2012

Trabajo asesorado por el Dr. Hermán Sánchez Barrientos y revisado por el Dr. Víctor Manuel García Lemus, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, veintisiete de febrero del dos mil trece


**DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO**





El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

Mayra Carolina Velásquez Méndez	200310316 ✓
Mario Antonio Leiva Chinchilla	200417905 ✓
Edvin Fernando René Martínez Martínez	200440114 ✓
Andrés Alejandro León Chacón	200440392 ✓
Juan Pablo Barrientos Castañaza	200540379 ✓
René Alejandro López Villatoro	200610039 ✓

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CONDICIONES PARA LA ATENCIÓN
DEL PACIENTE DIABÉTICO
EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO
DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL”**

**Estudio descriptivo realizado en los centros de salud
del primer nivel de atención en dos municipios
de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa,
Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango**

noviembre-diciembre 2012

El cual ha sido revisado y corregido y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, veinticinco de febrero del dos mil trece.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Edgar de León Barillas
Coordinador



Guatemala, 27 de febrero del 2013

Doctor
Edgar Rodolfo de León Barillas
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. de León:

Le informo que los estudiantes abajo firmantes:

Mayra Carolina Velásquez Méndez

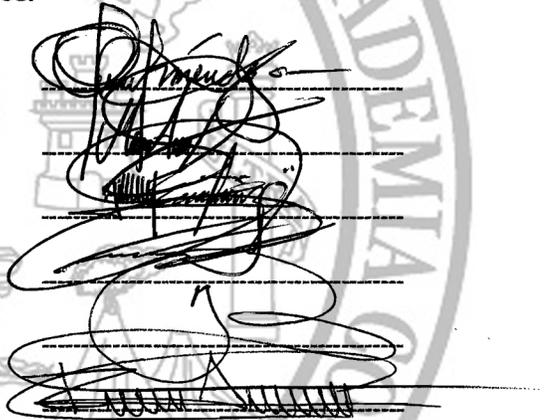
Mario Antonio Leiva Chinchilla

Edvin Fernando René Martínez Martínez

Andrés Alejandro León Chacón

Juan Pablo Barrientos Castañaza

René Alejandro López Villatoro



Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“CONDICIONES PARA LA ATENCIÓN
DEL PACIENTE DIABÉTICO
EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO
DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL”**

**Estudio descriptivo realizado en los centros de salud
del primer nivel de atención en dos municipios
de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa,
Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango**

noviembre-diciembre 2012

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



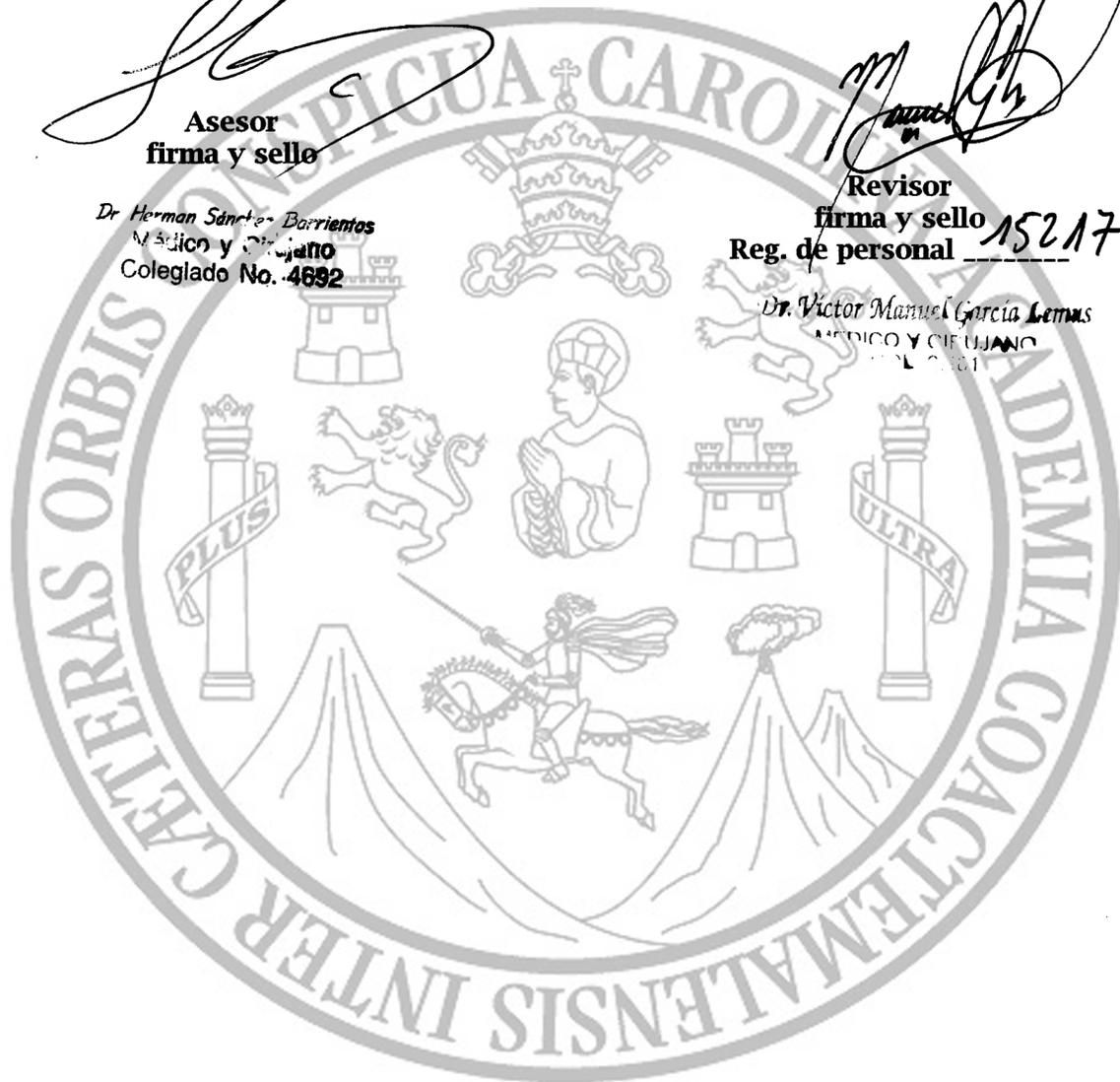
Asesor
firma y sello

Dr. Herman Sánchez Barrientos
Médico y Cirujano
Colegado No. 4692



Revisor
firma y sello
Reg. de personal 15217

Dr. Victor Manuel Garcia Lemus
Médico y Cirujano
Colegado No. 4691



RESUMEN

Objetivo General: Describir las condiciones de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo en los Centros de Salud del primer nivel de atención en dos municipios de cada uno de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango, durante el período de noviembre a diciembre 2012. Las condiciones de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) para la atención del paciente diabético fueron determinados considerando los resultados obtenidos con base a las tres variables en estudio: Cantidad de medicamento para la atención del paciente diabético que fue medido a través de la demanda real, Nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería, a través de un cuestionario que se realizó con base a las normas de atención escritas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- y Condiciones de infraestructura de los servicios de salud en el primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social basado en lo requerido en el Modelo de Atención para Servicios de Salud, del Primer Nivel de Atención, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del año 2005. **Resultados:** Se determinó que las “Condiciones para la atención del paciente diabético en los Servicios de Salud (Centro de Salud) del Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social”, el 58.33 % (7 de 12) se encuentran en condiciones Deficientes para la atención de pacientes Diabéticos, siendo estos: Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango, Quetzaltenango, Salcajá y Ciudad Vieja en contraste se encontró que los Centros de Salud de Jutiapa y San Luis Petén presentaron condiciones Muy Buenas. **Conclusiones:** Se evidencio que los Centros de Salud de San Luis (Petén), Antigua Guatemala (Sacatepéquez) y Jutiapa (Jutiapa), cuentan con cantidad suficiente de medicamento, correspondiendo al 25% de los centros a estudio. En los demás Centros de Salud no hay cantidad suficiente de medicamentos o no disponen de ellos. El nivel de conocimiento sobre diabetes,

que predominó fue el Nivel 3 (Bueno a Regular), representado por personal médico y enfermera profesional. El personal auxiliar de enfermería obtuvo el nivel de conocimiento 2 (Deficiente a Pobre). El 50% de los centros de salud presentaron condiciones de infraestructura Excelente, Muy Bueno, Bueno y Aceptable y el otro 50% se encuentra en condiciones Moderadamente Deficiente y Deficiente. Según el análisis global de las "Condiciones para la atención del paciente diabético en los Servicios de Salud (Centro de Salud) del Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social" se concluye que 58% de los Centros de Salud se encuentran en condiciones Deficientes para la atención de pacientes Diabéticos.

Palabras Clave: diabetes mellitus; condiciones; atención; evaluación.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	OBJETIVOS	3
2.1	Objetivo general	3
2.2	Objetivos específicos	3
3	MARCO TEÓRICO	5
3.1	Contextualización del área de estudio	5
3.1.1	Petén (San Luis y Poptún)	5
3.1.2	Escuintla (Escuintla y Santa Lucía Cotzumalguapa)	7
3.1.3	Jutiapa (Jutiapa y Asunción Mita)	9
3.1.4	Quiché (Santa Cruz del Quiché y Chichicastenango)	10
3.1.5	Quetzaltenango (Xelajú y Salcajá)	12
3.1.6	Sacatepéquez (Antigua Guatemala y Ciudad Vieja)	14
3.2	Atención del paciente diabético	17
3.2.1	España	17
3.2.2	Cuba	18
3.2.3	México	18
3.3	Diabetes mellitus	19
3.3.1	Prevalencia de diabetes mellitus	19
3.3.2	Fisiopatología	25
3.3.3	Diagnóstico	26
3.3.4	Tratamiento	26
3.3.5	Farmacoterapia	27
3.3.6	Complicaciones	31
3.3.7	Prevención	32
3.4	Normas de Atención en Salud Integral	36
3.4.1	Diabetes mellitus	36
3.4.4	Conducta/tratamiento	38
3.4.6	Orientación sobre ejercicio físico	41
3.4.8	Complicaciones agudas	41
3.5	Memoria de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica	45
3.5.1	Indicadores básicos de análisis de situación de salud	45
3.6	Infraestructura del centro de salud	51
3.6.1	Área administrativa	51
3.6.2	Consulta externa	52
3.6.3	Sala de espera	53
3.6.4	Farmacia	53
3.6.5	Área de encamamiento	54
3.6.6	Área de cada servicio en metros cuadrados	54
4	DISEÑO METODOLÓGICO	57
4.1	Tipo y diseño de investigación	57
4.1.1	Estudio descriptivo	57
4.2	Población	57

4.3	Unidad de análisis	57
4.4	Criterios	57
4.4.1	Criterios de inclusión	57
4.4.2	Criterios de exclusión	58
4.5	Variable	59
4.6	Técnicas, procedimientos e instrumento	107
4.6.1	Procedimiento	107
4.6.2	Técnica	108
4.6.3	Instrumentos	108
4.7	Aspectos éticos de la investigación:	118
4.8	Plan de procesamiento y análisis de datos	118
4.9	Alcances y límites	124
5	RESULTADOS	125
6	DISCUSIÓN	137
7	CONCLUSIONES	143
8	RECOMENDACIONES	145
9	APORTES	149
10	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153
11	ANEXOS	163

1. INTRODUCCIÓN

La Diabetes es una enfermedad crónica que comprende un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por aumento de las cifras de glucosa en sangre (hiperglicemia). Esta comprende un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores que afectan al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas que se asocian fisiopatológicamente con deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia elevación anormal de la glucemia después de cargas estándar de glucosa e incluso en ayunas conforme existe mayor descompensación de la secreción de insulina. (1)

A nivel mundial, cada año 3.2 millones de muertes son atribuidas a la diabetes. Una de cada 20 muertes se atribuye a la diabetes, 8,700 muertes cada día, seis muertes cada minuto. Por lo menos una de cada diez muertes en adultos de 35 a 64 años de edad, es atribuida a la diabetes. (2)

Según datos del Servicio de Información Gerencial en Salud –SIGSA-, en la República de Guatemala respecto de la diabetes, la Morbilidad Prioritaria (Primeras consultas) del año 2,010 registraron 59,571, casos para una tasa de incidencia de 41.98%, superado únicamente por Desnutrición con una tasa de incidencia de 684.52%; Anemia con una tasa de incidencia de 182.05% e Hipertensión Arterial con una tasa de incidencia de 54.59%. Dentro de las primeras 10 causas de Mortalidad General del año 2010, la Diabetes se colocó en el séptimo puesto con un total de 1,190 casos reportados. La Mortalidad prioritaria fue de 1,595 casos. (3)

En esta investigación se planteó una serie de interrogantes, la pregunta general fue: ¿Cuáles son las condiciones de atención de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético en los municipios a estudio?, las preguntas específicas fueron: ¿Es la cantidad de medicamento suficiente para cubrir la atención del paciente diabético en los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia

Social?, ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre diabetes que tiene el personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería, según las normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social? y ¿Cuáles son las condiciones de infraestructura en los servicios de salud del primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético?

Se planteó la siguiente hipótesis: En los Centro de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de los municipios en estudio, existen las condiciones para la atención del paciente diabético.

Se evaluó las condiciones para la atención del paciente diabético de los Centros de Salud de dos municipios de seis departamentos de la República de Guatemala, seleccionados con base a la morbilidad y mortalidad general por departamento, reportada por el SIGSA año 2009-2011; siendo los más afectados: San Luis, Poptún (Petén); Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa (Escuintla); Jutiapa, Asunción Mita (Jutiapa); Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango (Quiché); Xelajú, Salcá (Quetzaltenango); Antigua Guatemala, Ciudad Vieja (Sacatepéquez). Se consideraron 3 aspectos importantes para la atención del paciente diabético, las cuales son: cantidad de medicamento suficiente, nivel de conocimiento del personal sobre diabetes según las Normas de Atención en Salud Integral del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y condiciones de infraestructura de los Centros de Salud.

Los resultados obtenidos demuestran que las condiciones para la atención del paciente diabético en los servicios de salud (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el 58.33 % (7 de 12) se encuentran en condiciones Deficientes para la atención de pacientes diabéticos, siendo estos: Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango, Xelajú, Salcá y Ciudad Vieja; 16.67% (2 de 12) se encuentran en condiciones Muy Buenas, siendo estos: Jutiapa y San Luis Petén; 16.67% (2 de 12) se encuentran en condiciones Buenas, siendo los siguientes: Asunción Mita y Antigua Guatemala; y en condiciones Aceptables se encuentra Poptún únicamente.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar las condiciones de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético en los municipios en estudio.

2.2 Objetivos específicos

Especificar si la cantidad de medicamento es suficiente, para cubrir la atención del paciente diabético en los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Evaluar el nivel de conocimiento sobre diabetes que tiene el personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería; según las normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Identificar las condiciones de infraestructura en los servicios de salud del primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social para la atención del paciente diabético.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Contextualización del área de estudio

3.1.1 Petén (San Luis y Poptún)

En el departamento de Petén se registró una población total de 613,693 habitantes en el año 2010. En el municipio de San Luis, en ese mismo año se registró un total de 72,800 habitantes. En el municipio de Poptún, se registró un total de 60,100 habitantes. La tasa cruda y ajustada de diabetes del departamento de Petén es de 1,129.55 por 100,000 habitantes. (4)(5)

De acuerdo con información del área de Salud Petén Suroriental, el servicio de salud en el Municipio de San Luis se encuentra dividido en dos distritos; una está conformada por el Centro de Salud de San Luis, el que contiene los Puestos de Salud de Actelá, Machaquilaito, Caín y La Balsa. El Centro de Salud de Chacté que contiene los Puestos de Salud de Puesto de Chacalté, Poité Centro, Joventé y El Naranjal.

El Centro y los dos Puestos de Salud indicados anteriormente tienen una cobertura total de 17,115 habitantes, y los centros de convergencia cubren un total de 129 comunidades y una población total de 30,026 habitantes. Es importante indicar que los centros de convergencia cuentan con una unidad mínima integrada por un médico, un facilitador institucional y un enfermero auxiliar, para cubrir las necesidades de la población, realizando programaciones mensuales para visitar todas las comunidades de su región. (6)

De acuerdo a la cobertura en salud mencionada anteriormente, la población puede acudir para su asistencia en salud a estos dos distritos, pero cuando se requiera de una mayor atención específica o de emergencia, se traslada al Hospital de Poptún para su atención, debido a que de la cabecera municipal dista a 20 kilómetros el mencionado hospital.(6)

De acuerdo con el estudio socioeconómico de San Luis por la USAC 2005, el servicio de salud en este Municipio es aceptable derivado que el 50% de la población lo califica como bueno, el 40% como regular y un 10% malo, en algunos caseríos que colindan con otros departamentos como en el caso de Cobán, los pobladores prefieren visitar los centros de salud de ese Departamento por la cercanía. (6)

En el departamento de Petén Suroriente, la morbilidad prioritaria (primeras consultas) la diabetes se reportó con una frecuencia de 2,220 y se situó en el puesto 13 de las veinte causas de morbilidad general. Dentro de la mortalidad prioritaria la diabetes se reportó con una frecuencia de 13 casos para una tasa de incidencia de 8.91. La diabetes se situó en el primer puesto dentro de las diez primeras causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna con una frecuencia de 119 casos para un porcentaje de 34.20% del total de las patologías así como también se situó en la primera posición de las diez primeras causas de mortalidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna con una frecuencia de 3 casos para un porcentaje de 14.29%. (3)

En cumplimiento de lo establecido en las leyes de la República, el Gobierno Central ha instalado en el municipio de Poptún, a la fecha un Distrito de Salud, un Centro de Salud tipo "A" y cinco Centros de Salud Tipo "B", para la atención de los habitantes del Municipio. El Centro de Salud tipo "A" instalado en la cabecera municipal de Poptún y brinda asistencia médica preventiva como curativa, cuenta con personal médico, enfermeras, administrativo, Trabajadora Social, promotores de salud rural y comadronas. (7)

En el departamento de Petén Suroccidental con respecto a la morbilidad prioritaria (primeras consultas) la diabetes se reportó con 2,023 casos, ubicándose esta patología en el puesto 16 de las primeras 20 causas de morbilidad general. Dentro de las primeras diez causas de mortalidad general la diabetes se situó en el séptimo puesto con un total de 20 casos para una tasa de mortalidad de 9.33. Dentro de las primeras

diez causas de morbilidad hospitalaria en el Departamento de Medicina Interna, la diabetes se ubicó en la primera posición con una frecuencia de 66 casos para un porcentaje del 19.41% respecto al resto de patologías. Dentro de las primeras diez causas de mortalidad hospitalaria en el Departamento de Medicina Interna la diabetes se ubicó en el sexto lugar con una frecuencia de 1 caso para un porcentaje de 8.33.
(3)

3.1.2 Escuintla (Escuintla y Santa Lucía Cotzumalguapa)

En el departamento de Escuintla se registró una población total de 685,830 habitantes en el año 2010. En el municipio de Escuintla, en ese mismo año se registró un total de 147,600 habitantes, en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa se registró un total de 121,700 habitantes. La tasa cruda y ajustada de diabetes del departamento de Escuintla se encuentra en 1,126.94 por 100,000 habitantes. (4)(5)

En el departamento de Escuintla la morbilidad prioritaria (primeras consultas) se reportan con un total de 7,494 casos. La diabetes se encontró dentro de las primeras diez causas de mortalidad general en este departamento ubicada en el séptimo puesto con un total de 88 casos en el 2010. Dentro de la mortalidad prioritaria la Diabetes se encontró con una frecuencia de 88 casos para una tasa de incidencia de 12.83. En las primeras diez causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la Diabetes se encontró con una frecuencia de 181 casos para un porcentaje de 12.92% y dentro de las primeras diez causas de mortalidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna, la diabetes se encontró en la segunda posición con una frecuencia de 41 casos lo que representó 17.60 %.(3)

El Municipio de Escuintla cuenta con la siguiente infraestructura:

El estándar de calidad que recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un promedio de 24 profesionales de la salud (médicos y enfermeras profesionales) por cada 10,000 habitantes, en el caso de Escuintla se llega a 8.2 profesionales por cada 10,000 hab.

Específicamente, la relación médico/habitante en el municipio de Escuintla es de un 1 médico por cada 1,609 habitantes, la cual supera mínimamente la cifra nacional de 0.9 médico por 1000 habitantes. Es necesario considerar que el municipio, por ser la cabecera departamental, también asisten personas de otros municipios para ser asistidos, por lo que esta cifra puede variar debido a las necesidades de la población, lo que refleja la necesidad de ampliar el servicio con más personal calificado sin descuidar la calidad del mismo, ya que la mayoría de los escuintlecos carecen de recursos económicos para adquirir los servicios médicos y medicamentos por la vía particular. (8)

En el Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa para atender a una población de 99,730 habitantes existen en el municipio 6 médicos institucionales, 1 odontólogo, 1 enfermera profesional, 6 enfermeras auxiliares y dos técnicos de laboratorio. Este recurso humano no es suficiente para atender la demanda de la población de escasos recursos económicos. (9)

El municipio cuenta en la cabecera municipal con un centro de salud Tipo B, mismo que presta servicios de asistencia medica general, cubre el 100% de la población urbana y las referencias que se hacen del área rural, cuenta con disponibilidad de encamamiento para la atención materno-infantil y está dotado con 30 camas.

El anterior centro de salud es la sede del distrito de salud y sus funcionarios tienen la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados en las comunidades de El Cajón, Las Playas y el Jabalí.(9)

Dentro de los programas principales se pueden mencionar: atención de enfermedades comunes; control epidemiológico; control sanitario de servicios públicos; control pre y post natal; encamamiento; atención de emergencias; atención materno infantil y pediatría. (9)

La infraestructura existente no responde a la demanda de servicios de salud debido a que presenta debilidades y amenazas. Como estudio de

caso se presenta la situación siguiente. En el centro de salud del área urbana el sistema de distribución de agua no funciona adecuadamente ya que tiene daños en el sistema de distribución de agua, especialmente en las pilas, lavamanos, baños y bomba de agua, lo que hace necesario de inmediato reparaciones de plomería.

3.1.3 Jutiapa (Jutiapa y Asunción Mita)

En el departamento de Jutiapa se registró una población total de 428,462 en el año 2010. En el municipio de Jutiapa en ese mismo año se registró un total de 131,300 habitantes, en el municipio de Asunción Mita se registró un total de 40,700 habitantes. La tasa cruda y ajustada de diabetes es de 1,345.99 por 100,000 habitantes. (4)(5)

En el departamento de Jutiapa la morbilidad prioritaria de la diabetes (primeras consultas) se reportó un total de 5,754 casos. Dentro de los datos de mortalidad general la diabetes se encontró en la séptima posición con un total de 68 casos. Dentro de los datos de la mortalidad prioritaria se reportó a la diabetes con 68 casos. Respecto a la morbilidad hospitalaria en el Departamento de Medicina Interna se reportó una frecuencia de 234 casos para un porcentaje del 15.47%, lo que colocó a esta patología en el segundo lugar respecto al resto. Dentro de las diez primeras causas de mortalidad en el Departamento de Medicina Interna la diabetes se encontró en la cuarta posición, con una frecuencia de 12 casos para un porcentaje del 10.81% del resto de las patologías. Dentro de las primeras diez causas de mortalidad en el Departamento de Cirugía, la diabetes se reportó en la cuarta posición con una frecuencia de dos casos, para un porcentaje del 9.09% respecto al resto de patologías. (3)

El sistema de salud pública en el Municipio de Jutiapa, cuenta con los siguientes servicios: 1 hospital regional, 1 Centro de Atención Permanente (CAP), 1 Centro de Salud Tipo "B" y 9 puestos de salud ubicados en lugares estratégicos (Valencia, Encino Gacho, Potrero grande, Lagunilla, Canoas, Matiliguat San Marcos, Matiliguat Canoas, Amayito, Animas Lomas). (10)

El personal para atención de estos centros está compuesto por: 6 médicos, 1 enfermera profesional, 32 enfermeras auxiliares, 2 inspectores de saneamiento, 3 técnicos en salud rural, 4 oficinista, 1 odontólogo, 2 técnicos de laboratorio, 2 personas para intendencia, 3 educadoras de salud y 248 comadronas adiestradas. Es decir que existe un médico para 21,885 habitantes, este número es 21.8 veces menor a lo establecido por la organización Mundial de la Salud, que considera 1 medico por cada 1,000 habitantes. (10)

El Municipio de Asunción Mita, es atendido por un centro de salud tipo A, que tiene un nivel de centro de Atención Integral Materno Infantil CAIMI, que se ubica en la cabecera municipal, 9 puestos de salud ubicados en las comunidades. Con respecto al personal de salud se tienen a 5 Médicos, 1 enfermera profesional, 21 Enfermeras Auxiliares, 1 Inspector de saneamiento, 1 Técnico de vectores, 2 Técnico de laboratorio, 1 Encargado de Farmacia, 1 Estadigrafo, 1 Oficinista 4 personal de intendencia, 2 Guardianes , 1 Bodeguero, 2 Trabajadores de Lavandería y 6 Operativo mantenimiento para un total de 49 personas. Es importante mencionar que con los 5 médicos con que cuenta el Centro de Salud, se logra cumplir con la recomendación de la Organización Mundial de la Salud, de atención de un médico por cada 10,000 habitantes. El centro de salud tipo A, es el que reúne la mayor cantidad de servicios a nivel municipal: entre los cuales se pueden mencionar: medicina general, maternidad, laboratorio clínico, laboratorio clínico de vectores y enfermería, hipodermias, curaciones, cirugía menor y toma de muestras de Papanicolau. (11)

3.1.4 Quiché (Santa Cruz del Quiché y Chichicastenango)

En el departamento de Quiché se registró una población total de 921,390 habitantes en el año 2010. En el municipio de Santa Cruz, ese mismo año se registró un total de 94,700 habitantes; en el municipio de Chichicastenango se registró un total de 141,100 habitantes. La tasa cruda y ajustada de diabetes del departamento es de 298.57 por 100,000 habitantes. (4)(5)

En el departamento de Quiché la morbilidad prioritaria (primeras consultas) se dieron un total de 1783 casos. En las diez primeras causas de mortalidad general de dicho departamento se dieron un total de 40 casos lo que ubica a esta patología en la décima causa. En la mortalidad prioritaria, la diabetes tuvo una frecuencia de 50 casos. En las diez primeras causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la diabetes se ubicó en el séptimo puesto con una frecuencia de 911 casos reportados lo que representa el 0.09%, sin embargo no aparece reportada la diabetes como una de las primeras diez causas de mortalidad hospitalaria. (3)

El Municipio de Santa Cruz del Quiché cuenta con 5 puestos de salud que cubren las microrregiones: Estancia, Panajxit, Lemoa, Choacaman y Santa Rosa; 1 unidad mínima de salud en la comunidad de Pacajá; además se cuenta con el apoyo del Instituto de Cooperación Social ICOS con dos jurisdicciones y la Asociación Civil no Lucrativa de Servicios y Apoyo para el Desarrollo Comunitario CORSADEC con una jurisdicción que cubre dos Centro de Salud. (12)

El municipio cuenta con la siguiente infraestructura para atención a la salud: 1 hospital nacional con categoría regional, 1 hospital del IGSS, 1 centro de salud tipo B en la cabecera municipal, 5 puestos de salud, 1 unidad mínima de salud ubicada en Pacajá Lemoa, 1 clínica de APROFAM, 39 farmacias privadas, 14 clínicas médicas generales y de especialidades, 7 sanatorios, 2 ginecológicas, 4 pediátricas, 6 odontológicas, 3 servicios de ultrasonido, 6 laboratorios clínicos, 8 laboratorios dentales, 6 ópticas, 2 hogares, 8 ventas de medicina natural.(12)

Por su extensión territorial y el número de habitantes del Municipio de Chichicastenango se divide en dos distritos de salud, uno con sede en el Cantón de Chupol y otro con sede en la cabecera municipal; el segundo atiende al 70.35% y el distrito de Chupol atiende al 26.65% de la población distribuida en 35 cantones. (13)

En el distrito de salud de Chichicastenango lo conforma un centro de salud con atención permanente, ubicado en la cabecera municipal, con personal calificado: cinco médicos, dos enfermeras profesionales, veintiún auxiliares de enfermería, una laboratorista, dos técnicos en salud rural, un inspector de saneamiento y un trabajador social. Por la cantidad de habitantes del municipio, no son suficiente los servicios de salud, al igual las instalaciones. Manifiestan los representantes de las comunidades, en que se brinda poca medicina a los usuarios de este servicio. (13)

Este distrito lo conforman 3 puestos de salud ubicados en las comunidades de: Chuabaj, Paxot II y Pocohil II, los que corresponden al primer nivel de atención, no tienen medico solo personal auxiliar de enfermería, en la infraestructura se encuentra en regular estado, sus servicios básicos deteriorados (luz, agua y drenajes). Su capacidad de espacio ya rebaso su límite necesitándose la ampliación de dicho edificio, su equipo u mobiliario es insuficiente, la dotación trimestral de medicamentos e insumos es insuficiente, alcanzando únicamente para un mes y medio de cada trimestre. (13)

El distrito de salud cuenta con cinco jurisdicciones con un promedio de 10 comunidades, cada una atendida por prestadoras de salud, cubriendo el 90% del distrito. La relación médico por habitante es de 15,082 habitantes/medico, lo cual supera en un alto margen la norma establecida por la Organización Mundial de Salud que es de 9,000 personas por medico al año. (13)

3.1.5 Quetzaltenango (Xelaju y Salcajá)

En el departamento de Quetzaltenango se registró una población total de 771,694 habitantes en el año 2010. En el municipio de Quetzaltenango ese mismo año se registró un total de 148,000 habitantes; en el municipio de Salcajá se registró un total de 17,900 habitantes. Dicho departamento tiene una tasa cruda y ajustada de diabetes en 358.43 por 100,000 habitantes. (4)(5)

En el departamento de Quetzaltenango la morbilidad prioritaria (primeras consultas) se reportó para la diabetes un total de 3,029 casos. En las diez primeras causas de mortalidad general la diabetes se situó en el octavo puesto con un total de 70 casos. Dentro de las diez primeras causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna, la diabetes se encuentra en la primera posición con una frecuencia de 478 casos para un porcentaje del 18.72% respecto al resto de las demás patologías; dentro de las diez primeras causas de mortalidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la diabetes se situó en el puesto número 10 con una frecuencia de 11 casos para un porcentaje de 3.06%. (3)

En el municipio de Xelaju en relación a cobertura de salud según la memoria de labores de 2008 (MSPAS, 2008), se cuenta con un centro de salud, tipo A ubicado en la zona tres del municipio y un puesto de salud ubicado en la aldea de Chiquilajá; en el centro de salud tipo A, se cuenta con un médico, dos estudiantes de medicina que están realizando su práctica supervisada, una enfermera profesional, cuatro enfermeras auxiliares, tres inspectores de saneamiento, un trabajador social, un técnico de laboratorio, dos oficinistas y dos personas de intendencia.(14)

La relación de médico por habitantes si se toma en cuenta únicamente los servicios públicos es de un aproximado de 1/48000 habitantes, por lo que existe un gran déficit en cuanto a este servicio básico por parte del Estado, lo cual supera la norma establecida por la Organización Mundial de Salud (OMS) que es de 9000 personas por médico al año. Y según la opinión de médicos en ejercicio de su profesión, la atención que puede prestar un médico en un servicio de salud pública en condiciones normales es de 20 pacientes al día. Lo cual implica que tomando cualquiera de los dos criterios, para el caso de Quetzaltenango hay un déficit de médicos y personal en general que brinden atención a pacientes que acuden al puesto de salud. (14)

Existen centros comunitarios de salud, atendidos por dos organizaciones no gubernamentales, la asociación Nuevos Horizontes y la Asociación de Promotores de Salud para el Desarrollo Integral Valle de Palajunoj (APROSADI), según el MSPAS, 2009. En todo el municipio existen 268 centros privados de salud, entre sanatorios, clínicas médicas tanto generales como de diferentes especialidades y hospitales. Existen en todo el departamento de Quetzaltenango (Colegio de Médicos y Cirujanos, 2009) alrededor de 1157 médicos, que se concentran en su mayoría en el municipio de Xelaju. (14)

Otra fortaleza en el territorio municipal, es contar con el Hospital Regional de Occidente, que si bien es cierto su cobertura es a nivel regional, para los habitantes del municipio es de fácil acceso pues está ubicado en la zona ocho del municipio, además se cuenta con el hospital Rodolfo Robles que atiende básicamente a pacientes que padecen de enfermedades respiratorias y por estar ubicado en la zona 1, es de fácil acceso a la población del municipio y del departamento.

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS-2008), el municipio de Salcajá cuenta con un centro de salud, ubicado en la cabecera municipal, dicho centro cuenta con un médico, una enfermera profesional, tres enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento, un trabajador social, un técnico de laboratorio y un oficinista. (15)

La relación médico población es de uno a 17,535 habitantes, esta supera la norma establecida por la Organización Mundial de Salud (OMS) que es de 9000 personas por médico al año. (15)

3.1.6 Sacatepéquez (Antigua Guatemala y Ciudad Vieja)

En el departamento de Sacatepéquez se registró una población total de 310,037 habitantes en el año 2010. En el municipio de Antigua Guatemala en ese mismo año se registró un total de 44,800 habitantes; en el municipio de Ciudad Vieja se registró un total de 34,100

habitantes. El departamento tiene una tasa cruda y ajustada de diabetes en 1,272.77 por 100,000 habitantes. (4)(5)

En el departamento de Sacatepéquez la morbilidad prioritaria (primeras consultas) la diabetes se reportó con un total de 3,938 casos, encontrándose la misma en la posición diez de las primeras veinte causas de morbilidad general. Dentro de las primeras causas de mortalidad General la diabetes se reportó en la posición tres con un total de 42 casos. La diabetes se reportó como la primera causa dentro de las diez primeras de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna con una frecuencia de 257 casos para un porcentaje del 36.77%; así como también en el Departamento de Cirugía dentro de las primeras diez causas de morbilidad se encontró que la diabetes ocupó el cuarto lugar con Pie Diabético. (3)

Actualmente el departamento de Sacatepéquez es de naturaleza mixta, conformado por -MSPAS-, IGSS, sector privado, ONGS, un significado de medicina comunitaria y tradicional maya.

En el Municipio de Antigua Guatemala se debe señalar que la estructura física de los centros de salud y puestos de salud están en malas condiciones, pero algunas están en malas condiciones, por lo que deben recibir mantenimiento, para responder a la demanda de la población. (16)

A pesar que el -MSPAS- señala que la cobertura en salud es alta, refleja un déficit de calidad, debido al enfoque sectorial es curativo no preventivo, la percepción que se tiene en los municipios reciben una cobertura cercana del 35% ya que se detectan faltas de medicamentos, personal e infraestructura.

En el municipio de Antigua Guatemala el sector salud depende de las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales en las que la población desarrolla sus actividades. (16)

La cobertura en salud en el municipio según el Ministerio de Salud Pública del 2008 fue de 23,900 pacientes, lo que corresponde a un 53% de la población, pero la visión que tienen los actores en territorio es que no cuentan con personal y medicamentos necesarios en el centro de salud y en el hospital nacional. El 47% restante de la población recibe atención médica en los hospitales privados o en el IGSS. (MSPAS 2008).

La Infraestructura de salud en La Antigua Guatemala está conformada por 1 hospital Nacional Regional, el cual atiende toda causa de morbilidad en todas las especializaciones, teniendo la cobertura departamental y recibiendo referencias de Escuintla y Chimaltenango. (16)

En el municipio de Ciudad vieja durante el año 2008 según los datos obtenidos por la Jefatura de Área de salud es de 100%, pero según el mapeo participativo es de 40% ya que existen debilidades en cuanto medicamentos, equipamiento y personal especializado.(17)

La conservación y la prolongación de la vida humana constituyen los objetivos y programas de salud.

Se cuenta con un puesto de salud en la cabecera municipal, así como también uno ubicado en la aldea de San Lorenzo El Cubo, una clínica municipal en el caserío Bosarreyes, 7 clínicas privadas en el casco urbano y una clínica de odontología.(17)

El puesto de salud ubicado en el casco urbano atiende a la mayoría de población. El segundo puesto ubicado en la aldea San Lorenzo El Cubo atiende en su mayoría a la población de dicha aldea.

La jefatura de área de salud de Sacatepéquez reporta 8 comadronas capacitadas, las que prestan atención al 14.43% de mujeres embarazadas. La atención médica que es proporcionada por el Centro de Salud atiende el 85.40%, por personal empírico 0% y únicamente el 0.14% no recibe ningún tipo de atención. (17)

3.2 Atención del paciente diabético

La atención médica debe estar basada en actividades encaminadas a garantizar los servicios de salud accesibles y equitativos con profesionales óptimos y teniendo en cuenta los recursos disponibles, logrando la satisfacción del usuario con la atención recibida. En 1994, los principales grupos de trabajo de todo el orbe se reunieron en Ginebra, Suiza; bajo el auspicio de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para abordar los problemas de la educación al paciente para el año 2,000, bajo el lema "UNA CADENA ES TAN FUERTE COMO SU ESLABÓN MAS DÉBIL". (18)

Habitualmente, la atención de pacientes crónicos consiste en una consulta mensual otorgada por el médico, con apoyo de un equipo de salud (en general nutricionistas, trabajadores sociales, enfermeros y técnicos en laboratorio) para complementar la atención. No obstante, este respaldo es limitado y existe desproporción en la disponibilidad de este personal, que generalmente son menor cantidad que los médicos, por lo que el paciente recibe los servicios en forma desorganizada e irregular. Tal situación ha generado la necesidad de que los servicios de salud se mantengan en proceso de evolución constante para responder a las condiciones cambiantes con oportunidad y efectividad, a costos institucionales y sociales aceptables, y con un enfoque centrado en el paciente. (18)

3.2.1 España

Existe un programa de atención al paciente diabético y por tanto de un responsable del mismo, constituyen programas internos y externos en la atención al diabético, siendo uno de los pilares del programa la formación continua. Además de los cursos de formación o reciclaje que deben realizarse de manera periódica, son de gran valor las sesiones clínicas y de interconsulta realizadas en el propio centro de atención primaria. La discusión de casos clínicos entre médicos y enfermeras, así como las sesiones de interconsulta con el endocrinólogo de referencia. La colaboración de expertos en dietética o educación sanitaria en actividades puntuales o periódicas también constituyen un apoyo de gran valor. (19)(20)

3.2.2 Cuba

El Sistema Nacional de Salud (SNS) en Cuba no ha estado ajeno a este contexto. En los albores de 1970, el Instituto Nacional de Endocrinología (INEN) creó el Centro de Atención al Diabético, primero de su tipo en América Latina, y cuya función principal es la atención diabetológica. Se publicaron “Lo que todo diabético debe saber” y “La cartilla del diabético”. (18)

3.2.3 México

Un Programa de Acción en Diabetes: Tiene un sistema previsto de evaluación y seguimiento para enfrentar los problemas emergentes mediante la definición explícita de prioridades:

- Realizar en forma coordinada con las instituciones del sector salud, 23 millones de encuestas de factores de riesgo para la detección de diabetes en la población mayor de 20 años de edad.
- Alcanzar el control metabólico en el 40% de las personas, a través de un tratamiento integral.
- Establecer 10 mil grupos de ayuda mutua en los que se integren personas con diabetes, hipertensión y obesidad.
- Esquema de prevención y control en la Cartilla Nacional de Salud.
- Red de atención en diabetes con participación social.
- Evitar 30,000 casos anuales de diabetes, a través de estilos de vida saludables.
- Retrasar de cinco a diez años la aparición de las complicaciones.

Lo anterior contribuirá a incrementar la esperanza de vida de las personas con diabetes, de 66.7 a 69.5 años, lo que equivale a un ahorro de 17000 millones de pesos en la prevención de casos y complicaciones. (19)

3.3 Diabetes mellitus

La diabetes, comprende un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores que afectan al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas que se asocian fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia una elevación anormal de la glucemia después de cargas estándar de glucosa e incluso en ayunas conforme existe mayor descompensación de la secreción de insulina. (21)

3.3.1 Prevalencia de diabetes mellitus

3.3.1.1 A nivel global

A nivel mundial, cada año 3.2 millones de muertes son atribuidas a la diabetes. Una de cada 20 muertes se atribuye a la diabetes, 8,700 muertes cada día, seis muertes cada minuto. Por lo menos una de cada diez muertes en adultos de 35 a 64 años de edad, es atribuida a la diabetes. (2)

Tres cuartas partes de las muertes en las personas menores de 35 años de edad con diabetes son debidas a esta condición. Por lo menos 171 millones de personas en el mundo tienen diabetes. Es probable que para el 2030 esta cantidad aumente a más del doble. En los países en vías de desarrollo el número de personas con diabetes aumentará 150% en los próximos 25 años. (2)

En el año 2001, un estimado de 1.1 millones de personas murieron por diabetes. Ya que mucha gente vive por años con diabetes y su causa de muerte es usualmente reportada como enfermedad cardíaca o fallo renal. Se estima, tomando en cuenta las causas de muerte donde interviene la diabetes un número de 2.9 millones de muertes aproximadamente por año. (22)

La OMS proyecta que las muertes por diabetes se incrementarán más del 50% en los próximos 10 años, si no se toma una acción urgente. Más notablemente, las muertes por diabetes están

proyectadas que aumentarán sobre 80% en países de mediano a altos ingresos entre el 2006 y el 2015. (23)

3.3.1.2 Europa

Los nuevos datos de la Federación Internacional de Diabetes –IDF– que menciona la Fundación para la Diabetes (2010) muestran que en *Europa* más de 53 millones de europeos sufren diabetes. Aunque los índices nacionales de prevalencia muestran una pequeña variación que va desde 2% en Islandia hasta 11.8% en Alemania, se estima que la diabetes afecta al 8.4% de la población adulta en toda Europa. Tres años antes el índice representaba 7.8%. Sin las acciones apropiadas, se prevé que la prevalencia aumente hasta 9.8% en el año 2025. La alta prevalencia de diabetes en Europa tiene entre sus causas el envejecimiento de la población europea, 30% de la población tiene más de 50 años, y se espera que esta cifra aumente hasta 40% en el año 2025. El número de personas con diabetes y con intolerancia a la glucosa seguirá aumentando, aunque el total de población regional decrecerá.

Las mayores cifras de personas con diabetes serán en el grupo de edad de los 60 a los 79 años de edad en Europa en el año 2007, mientras que en otras regiones como Suramérica, el Sud-Este asiático y el Pacífico Occidental se sitúa entre 40 y 59 años. (24)

3.3.1.3 China

Li y col. (2012) realizaron un estudio para determinar la tendencia secular de la prevalencia de diabetes tipo II en la ciudad de Shanghai, China. Se efectuaron dos encuestas poblacionales consecutivas para diabetes mellitus tipo II en adultos seleccionados aleatoriamente en Shanghai comprendidos de 35 a 74 años en el año 2002-2003 (n=12,329) y en el año 2009 (n=7,423). El diagnóstico de diabetes mellitus tipo II se determinó basado en un auto-reporte, mientras que a las personas no diagnosticadas se les identificó a través de la medición de la

glucosa en ayunas y postprandial en concordancia con los criterios de la Asociación Americana de Diabetes del 2009. (25)

Los resultados obtenidos indican que la prevalencia de diabetes tipo diagnosticada y no diagnosticada estandarizada por edad se incrementa 5.1 y 4.6% (respectivamente y obtenida en los años 2002-2003) a 7.4 y 5.2% en el año 2009. La prevalencia de diabetes tipo II se incrementa con la edad y fue mayor entre hombres y en residentes urbanos en ambas encuestas ($p < 0.001$). En ambas encuestas, el incremento en la prevalencia fue más evidente en la población rural ($p < 0.001$) y su aparición fue más rápido en las cohortes de nacimiento más jóvenes ($p < 0.05$). En esos estudios, los autores concluyen que los resultados sugieren que Shanghai ha experimentado un incremento en la carga de personas que padecen de diabetes mellitus tipo II. (25)

3.3.1.4 Estados unidos de norteamérica

De acuerdo con los datos difundidos en el año 2010 por el Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDK) del Instituto Nacional de Salud (NIH) de los Estados Unidos de Norteamérica, en esa nación, la prevalencia de esta enfermedad es 8.3% de su población; dicho de otra manera, en el año 2010 hubo 25.8 millones de personas de todas las edades con este padecimiento, de éstos 18.8 millones han sido diagnosticados y 7 millones aún no lo han sido. (26)

La distribución de las personas de 20 años en adelante, de acuerdo a algunas variables estudiadas se presenta en el siguiente cuadro:

Diabetes diagnosticada y no diagnosticada en las personas de 20 años en adelante, Estados Unidos de Norteamérica, 2011		
Grupo estudiado	No. de personas con DM	% de personas con DM
20 años o más	25.6 millones	11.3% de todas las personas en este grupo
65 años o más	10.9 millones	26.9 % de todas las personas en este grupo
Hombres	13 millones	11.8% de todos los hombres > a 20 años
Mujeres	12.6 millones	10.8% de todas las mujeres > a 20 años
Blancos no hispanos	15.7 millones	10.2% de todos los blancos no hispanos > a 20 años
Negros no hispanos	4.9 millones	18.7% de todos los negros no hispanos > a 20 años

Fuente: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) (26)

3.3.1.5 Venezuela

En Venezuela, de acuerdo con Pizzolante (2003), se reporta en el Consenso Nacional de Diabetes tipo II realizado en el año 2003, que entre 5.1 – 6% de la población está afectada con esta entidad. Además, de acuerdo con el Anuario de Mortalidad en Venezuela (2005) de ese país, la diabetes mellitus representa la sexta causa de muerte. Por su parte, la Corporación de Salud del Estado de Mérida (2006) reporta en relación a la morbilidad de diabetes mellitus que ésta afecta a 7,193 personas en ese año. (27)

3.3.1.6 Estados Unidos Mexicanos

En un país cercano, la Federación Mexicana de Diabetes (2009) reporta que la población en México con diabetes fluctúa entre los 6.5 y los 10 millones (prevalencia nacional de 10.1% en personas entre 20 y 79 años). México ocupa el décimo lugar de diabetes en el mundo y se estima que para el 2030 tenga el séptimo puesto. (19)

3.3.1.7 Centro américa

En Guatemala, por ejemplo, el Patronato de Pacientes Diabéticos indicó una prevalencia de la diabetes en su país de 8,4% (entre 118 y 120 mil personas), y los datos estadísticos en poder de las autoridades indican que de ese total 56 % corresponde a hombres y 39% a mujeres, es decir que el mal afecta a tres de cada cinco varones y dos de cada cinco mujeres guatemaltecos. (20)

Las autoridades de salud guatemaltecas desarrollan actividades especiales alrededor de la diabetes desde el mes de septiembre, incluyendo premiación de investigaciones hechas por especialistas, para culminar con actividades referentes al Día Mundial de la Diabetes en el mes de noviembre. (20)

La Asociación Salvadoreña de Diabéticos (ASADI) atiende en ese país a 3,500 personas por ese mal y durante el mes de noviembre promueven la realización de ferias de salud gratuitas en lugares públicos, y una caminata anual para que la población tome conciencia sobre la diabetes. (20)

Del total de personas atendidas por la ASADI, 67% (2.362) son mujeres adultas, y 29% (1.013) son hombres; la población infantil atendida corresponde 3,5% aproximadamente. Funcionarios de la Asociación indicaron, sin embargo, que el grupo reporta un crecimiento mensual de unas 22 personas nuevas atendidas. (20)

En Honduras funciona la Clínica del Diabético, fundada hace diez años y cuya sede es el Hospital San Felipe, en Tegucigalpa. (20)

La Clínica atiende un promedio de 3,500 pacientes, de los cuales 60% (unos 2.117) son mujeres, y el restante 40% corresponde a hombres. Ambos grupos están conformados por personas mayores de 40 años. (20)

De una población que ronda los cinco millones de personas, unos 130 mil padecen diabetes en Nicaragua, en alguna de sus dos manifestaciones. El problema adquiere mayor dimensión al tomarse en cuenta que más del 70 por ciento de los nicaragüenses está dentro del umbral de pobreza. (20)

En diez años la tasa de muertes por diabetes prácticamente se ha duplicado con respecto a las tasas que existían en 1992, situación de gravedad cuando se la compara con otros padecimientos crónicos, que se han mantenido estables. Especialistas como la Dra. Lucy Villagrán, endocrinóloga y Jefa del Servicio de Diabetes del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca y el Dr. Enrique Medina, presidente de la Asociación Nicaragüense de Endocrinología, consideran que el aumento lineal de la diabetes en Nicaragua es excesivo. (20)

Aunque existen esfuerzos de organización la población afectada por la enfermedad supera el trabajo. La Fundación Nicaragüense Pro Ayuda a Enfermos Crónicos (FUNDEC) contabiliza 200 personas con diabetes organizadas, aunque atiende a muchos más, y 400 más están incorporados a la Asociación de Padres y Niños Jóvenes Diabéticos de Nicaragua. (20)

3.3.1.8 Guatemala

En un estudio realizado en nueve países de Latinoamérica, incluida Guatemala, sobre el control de la diabetes tipo 2 por parte de médicos del sector privado, se reportó que 78% de los pacientes no están bien controlados y que en Guatemala sólo 25% presentaba HbA1c <7.0%, asimismo se evidenció que 58% de los pacientes seguían una mala dieta, 71% son sedentarios y 79% presentaba obesidad o sobrepeso. De acuerdo a la encuesta CAMDI realizada en el municipio de Villa Nueva, en personas de 20 o más años, la prevalencia se situaba en 8.4% en el año 2006. En ese mismo año se asoció mayor prevalencia de diabetes tipo 2

e hipertensión arterial a personas con menor nivel de escolaridad y menor nivel socioeconómico. (28)

En Guatemala, el Patronato de Pacientes Diabéticos indicó una prevalencia de la diabetes para el año 2010 de 8,4% (entre 118 y 120 mil personas) y los datos estadísticos en poder de las autoridades indican que de ese total 56% corresponde a hombres y 39% a mujeres, es decir que la patología afecta a tres de cada cinco varones y dos de cada cinco mujeres guatemaltecos. (20)

Está comprobado que, las enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes tipo 2, poseen un efecto directo en el desarrollo de las poblaciones, y en estudios realizados a algunas poblaciones de guatemaltecos se ha visto un aumento de los factores que aumentan el riesgo de estos padecimientos, tales como el sobrepeso y el sedentarismo.(28)

3.3.2 Fisiopatología

Desde el punto de vista del mecanismo fisiopatológico, en la diabetes es posible observar tres fases: (1)

- Aparición de resistencia periférica a la insulina, generalmente asociada a valores de glicemia normal.
- Segunda fase asociada a resistencia de la insulina más marcada a nivel de tejidos periféricos (músculo, tejido adiposo) donde existe una sobreproducción de insulina que no alcanza a controlar la homeostasis de glucosa (hiperglucemia postprandial)
- Y fase final, asociada a una declinación en el funcionamiento de las células beta pancreáticas, donde disminuye la síntesis de la hormona (los eventos asociados están en plena discusión, uno de ellos es apoptosis por glucotoxicidad y/o lipotoxicidad) apareciendo la hiperglucemia en ayuno, fenómeno que se traduce como la totalidad del fenotipo diabetes tipo 2. (1)

3.3.3 Diagnóstico

Se toman los criterios de la OMS de: (23)

- Glucosa plasmática en ayunas: mayor o igual a 126mg/dl (7.0mmol/l)
- Glucosa plasmática 2-h postprandial: mayor o igual a 200mg/dl (11.1mmol/l)
- Glucosa plasmática al azar: mayor o igual de 200mg/dl (11.1mmol/l)
- HbA1C: mayor o igual a 6.5%.

Se toma como una glicemia postprandial como 2 horas después de un bolus oral de 75g de glucosa. Si la glucosa postprandial a 2 horas no es medida, el estado es incierto para diabetes o intolerancia a la glucosa.

El diagnóstico de la diabetes tipo 2 se puede guiar fácilmente cuando se presentan los síntomas clásicos de poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso. Otros síntomas que pueden sugerir hiperglucemia son visión borrosa, parestesias de miembros inferiores, o infecciones por levaduras, particularmente balanitis en hombres. Sin embargo, muchos pacientes con diabetes tipo 2 son asintomáticos, y su enfermedad permanece sin diagnóstico por muchos años. (23)

3.3.4 Tratamiento

Los objetivos terapéuticos en los pacientes con diabetes tipo 2 son la supresión de los síntomas, la reducción del riesgo microvascular (enfermedad ocular y renal) control de la glucemia y de la presión arterial, la reducción del riesgo macrovascular (coronario, cerebrovascular y vascular periférico) control de los lípidos, la hipertensión, el abandono del tabaco y el uso de ácido acetilsalicílico y la reducción del riesgo metabólico mediante el control de la glucemia. (29)

Estas medidas requieren establecer unos objetivos apropiados, un control regular de las complicaciones, modificaciones dietéticas y de actividad física, medicamentos, automonitorización adecuada de la glucemia y evaluación mediante análisis de laboratorio. La focalización del tratamiento exclusivamente en la corrección de la glucemia es inadecuada en los pacientes con diabetes tipo 2. (29)

Se han establecido metas sobre los niveles de glucosa sanguíneos que deberían alcanzar los pacientes diabéticos; según la American Diabetes Association los valores son los siguientes: (30)

- Glucosa plasmática en ayunas: 70-130 mg/dL
- Glucosa plasmática postprandial: <180 mg/dL
- HbA1C: <7%

3.3.5 Farmacoterapia

3.3.5.1 Insulina NPH

Acción: La insulina es una hormona natural de origen pancreático y estructura polipeptídica, con actividad hipoglucemiante por inhibir la gluconeogénesis hepática y favorecer la utilización de la glucosa en los tejidos periféricos. La insulina NPH o isofónica es una modificación de la insulina regular o humana que se obtiene por adición de Protamina, con el fin de retrasar el inicio de la acción y prolongar la duración del efecto. (30)

Está comercializada de dos formas: Insulina NPH pura: su efecto comienza a manifestarse a los 90 minutos de su administración y se mantiene durante 18-24 horas.

Mezcla de insulina regular (30%) e insulina NPH (70%): permite obtener un inicio rápido de la acción y al mismo tiempo una duración prolongada del efecto, que puede llegar a las 24 horas. (30)

Indicaciones:

- Diabetes Mellitus tipo 1.
- Diabetes Mellitus tipo 2 cuando las medidas no farmacológicas y los antidiabéticos orales son insuficientes para alcanzar el control metabólico.

Posología: la dosis se ajusta de forma individual, dependiendo de las necesidades del paciente. Los diabéticos tipo 1 suelen responder adecuadamente a dosis de 0,4-1 U/kg/día por vía subcutánea. En los diabéticos tipo 2 puede utilizarse una dosis inicial de 0,5-0,7U/Kg/día. Se administra en 1 ó 2 dosis diarias (matutina y nocturna), unos 30 minutos antes de la comida. (30)

Forma de administración: Vía subcutánea. Puede aplicarse en el muslo, en la pared abdominal, la región glútea o la región deltoidea, utilizando habitualmente un pliegue de la piel para minimizar el riesgo de inyección intramuscular y escogiendo la aguja de tamaño adecuado al grosor del tejido subcutáneo del paciente. Los sitios de inyección deben rotarse entre sí y también dentro de una región anatómica. No debe utilizarse por vía intravenosa. (30)

Contraindicaciones:

- Hipoglucemia.
 - Hipersensibilidad a la insulina o a alguno de los excipientes.
- (30)

3.3.5.2 Metformina

Composición: Cada comprimido recubierto contiene: Metformina 850mg.

Acción Terapéutica: Disminuye los niveles de glucosa en plasma por acciones extrapancreáticas, pues no actúa directamente sobre las células beta. Reduce la gluconeogénesis hepática y en

menor grado la glucogenolisis, potencia los efectos de la insulina en los tejidos periféricos (adiposo y muscular) y disminuye la absorción intestinal de glucosa. (31)

Indicaciones: Diabetes en particular con sobrecarga ponderal cuando el régimen prescrito no es suficiente para restablecer por sí mismo el equilibrio glicémico.

Posología: 500 a 2500 mg día repartidos en varias tomas con las comidas. Puede combinarse con otros hipoglucemiantes orales o para disminuir o suprimir las dosis de insulina.

Efectos Colaterales: Náuseas, pirosis, vómitos, diarrea y sabor metálico. Existe riesgo de acidosis láctica, más aún en ancianos y pacientes con insuficiencia renal. (31)

Contraindicaciones: Insuficiencia renal. Condiciones hipóxicas (insuficiencia cardíaca severa, insuficiencia respiratoria e infecciones agudas). Etilismo, Embarazo, Pre-operatorio y post-operatorio e Hipersensibilidad a la Metformina.

Precauciones: Si se indica en pacientes insulino dependientes debe monitorearse la glicemia antes de modificar la dosis de insulina.

Interacciones Medicamentosas: La Metformina puede reducir la absorción de la vitamina B12. (31)

Presentaciones: Envase conteniendo 30 comprimidos recubiertos

3.3.5.3 Glimpirida

Indicaciones: Diabetes cuando no se controla con la dieta y el ejercicio, Puede combinarse con insulina u otro antidiabético no beta citotrópico, si los niveles de glicemia no se obtienen con dosis máximas.

Dosis: 1 a 8 mg en una sola toma diaria, se inicia con la menor dosis y se reajusta cada dos o tres semanas.

Efectos Adversos: La hipoglicemia es el más peligroso y se debe tener en cuenta siempre que el paciente cambie sus hábitos, disminución de la visión al comenzar el tratamiento, trastornos gástricos variados como náuseas, vómito, llenura, diarrea y reacciones alérgicas graves. (32)

En Guatemala Según "Manual de Normas de Atención para el paciente diabético" refiere que se debe dar como mínimo 45 tabletas de Metformina mensualmente a cada paciente diabético. Respecto con Glimpirida, según el "Manual de Normas de Atención para el paciente diabético" refiere que se debe dar como mínimo 30 tabletas de Glimpirida mensualmente a cada paciente diabético. (31)

Durante el evento, el titular de la cartera de Salud, Jorge Villavicencio, informó que entre el 2011 y 2012 se crearon 10 nuevos distritos municipales que implica cobertura para 10 comunidades localizadas en los departamentos de Sololá, Quetzaltenango, Baja Verapaz, Zacapa y Huehuetenango.(33)

Villavicencio, afirmó que, este año, el proyecto se inició en Chajul, Santa Cruz del Quiché, Ixcán en Quiché, Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, de Sololá y San Juan Chamelco, en Alta Verapaz. (33)

Actualmente, según el funcionario, la cobertura en salud en los Centros de Salud es de un 75% y se espera que en los próximos 2 años se alcance un 100 por ciento a través de los Q800 millones, que el Presidente Otto Pérez Molina se comprometió a asignar en el presupuesto para el 2013. (33)

Sin embargo "Lograr la universalización depende de la legislación que está en manos de los diputados" dijo el Ministro de Salud Pública y Asistencia Social, explicó que se necesita apresurar los procesos de licitación en la compra de medicamentos e insumos. (33)

3.3.6 Complicaciones

Las complicaciones agudas pueden ser de dos tipos:

1. Propias de la enfermedad. Son de naturaleza metabólica, potencialmente reversibles. Comprenden la cetoacidosis diabética y el síndrome hiperosmolar no cetósico.
2. No exclusivas, pero que se asocian frecuentemente con la enfermedad, ya sea por ella misma o como consecuencia del tratamiento. Algunas son metabólicas y otras cursan con lesiones estructurales. Abarcan el síndrome de hipoglucemia (en relación con la medicación antidiabética), la acidosis láctica (instalada en diabéticos con complicaciones crónicas que favorecen su aparición) y los accidentes vasculares encefálicos (desarrollados en pacientes con macroangiopatía diabética previa). (34)

Las complicaciones crónicas de la diabetes se clasifican, según el calibre del vaso sanguíneo afectado, en macroangiopáticas y microangiopáticas. Entre estas últimas se encuentran la nefropatía, retinopatía y neuropatía diabética. El daño ocurre en estos territorios debido a que las células no tienen mecanismos adecuados para enfrentar la hiperglucemia mantenida en el tiempo, de modo que los niveles de glucosa aumentan también a nivel intracelular, a diferencia de otras regiones del cuerpo que tienen mejores mecanismos defensivos frente a esta situación. La hiperglucemia produce alteraciones bioquímicas y funcionales que son reversibles en la primera etapa, en la cual la normalización metabólica de esta condición podría no sólo detener la progresión de las alteraciones, sino también revertirlas; cuando la hiperglucemia se mantiene en forma persistente en el tiempo se producen alteraciones estructurales que determinan el paso a una etapa irreversible. (35)

3.3.7 Prevención

La prevención y control de la diabetes representa un reto para los responsables de la salud pública del país y para la sociedad misma, ya que al igual que otras enfermedades crónicas es el resultado de estilos de vida no saludables como los hábitos de alimentación deficientes y el sedentarismo. Éstos, sumados a la carga genética, el estrés psicosocial, tabaquismo y consumo excesivo de bebidas alcohólicas constituyen los principales determinantes que inciden en el desarrollo de la enfermedad. Para lograr reducir la carga social de esta enfermedad, además de la detección y tratamiento de los individuos enfermos, se requiere de una profunda intervención de carácter preventivo. (36)

Actualmente se dispone de las evidencias científicas sobre los factores de riesgo responsables del desarrollo de la diabetes. Las experiencias internacionales sobre los beneficios para la salud pública son prueba de la importancia de la prevención primaria. A pesar de los esfuerzos en la detección y tratamiento de los individuos enfermos, tales acciones no modifican la prevalencia de la enfermedad, este último exige un compromiso de por vida y aunque reduce los riesgos y complicaciones no cura la enfermedad. Aunque los individuos diabéticos reciban un tratamiento efectivo capaz de disminuir los valores de glucosa aceptables, tienen mayor riesgo de enfermedad cardiovascular en comparación con los individuos con cifras de glucosa normales, ya que los factores de riesgo de la enfermedad macrovascular ya están presentes en individuos de alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Así que una política de prevención primaria más que de detección temprana y tratamiento de la diabetes son más efectivas en la prevención de complicaciones microvasculares y macrovasculares. El aumento de la prevalencia de diabetes con la edad no es simplemente el resultado del proceso de envejecimiento biológico, sino que se debe fundamentalmente a la exposición a factores ambientales a lo largo de la vida. Las evidencias científicas y las experiencias internacionales indican que la diabetes es prevenible o al menos posible retrasar su aparición. (36)

La prevención primaria de la diabetes puede lograrse mediante la aplicación de dos estrategias complementarias: La primera corresponde al enfoque poblacional, en este caso las intervenciones no farmacológicas están dirigidas a la población general con el objeto de lograr descensos en la distribución general de los niveles de la glucosa en ayunas. Debido a que la mayor parte de la población presenta cifras alrededor a 100mg/dl; incluso un pequeño descenso en los niveles de glucosa de la población tiene el potencial de producir no solo una reducción sustancial en la prevalencia de la diabetes, sino un sorprendente descenso en el riesgo cardiovascular. El estudio de Kumamoto determina que un adecuado control de la glucosa en pacientes con diabetes disminuye la mortalidad por enfermedad cardiovascular y vascular periférica en 4%; el estudio de UKPDS fortalece lo anterior al reportar que la reducción de glucosa a valores normales reduce 6% el infarto al miocardio y 2% las complicaciones de diabetes. Basado en lo anterior se estima que un descenso entre 5-10 mg/dl en la distribución global de los niveles de glucosa en ayuno, puede reducir la mortalidad general entre 2 y 4%. La segunda estrategia está dirigida a los grupos de alto riesgo a desarrollar diabetes, esto incluye a los individuos cuyos valores de glucosa se encuentran dentro del rango denominado alteración de la glucosa en ayuno o intolerancia a la glucosa, los que tienen historia familiar de diabetes, aquellos que tienen sospecha de Síndrome Metabólico, los individuos con obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, así como también aquellos individuos con marcadores tempranos de síndrome metabólico como sobrepeso, hiperinsulinemia, tabaquismo y baja actividad física. (36)

La educación de la población es el componente fundamental de una campaña de prevención primaria, para tal propósito; la intervención de los medios masivos de comunicación es indispensable. Los mensajes deben ser claros, concisos y prácticos y deben estar dirigidos a toda la población, incluyendo niños y niñas, adultos y adultas mayores; prestando especial atención a los individuos de nivel económico más bajo. La diabetes está considerada dentro de este grupo de problemas

emergentes, por ser un problema de salud pública creciente y una de las principales causas de muerte, discapacidad y por ocasionar altos costos en el cuidado de la salud. La campaña de educación al público debe hacer énfasis en que los estilos de vida que ayudan a prevenir la diabetes también son útiles para prevenir otras enfermedades. Debe hacerse hincapié en la conveniencia de vincular la prevención de los factores de riesgo de diabetes con otros factores importantes para la salud cardiovascular, como son el tabaquismo, la hipertensión arterial y las dislipidemias. El sistema escolar en todos sus niveles, a través de actividades curriculares y extracurriculares, constituye un excelente medio para la promoción de estilos de vida saludables entre la población joven y la niñez. Por otra parte, la industria alimentaria tiene un papel muy importante no sólo en cuanto a la producción de alimentos y su conservación sino también en cuanto a la claridad en el etiquetado, respecto al contenido calórico, grasas saturadas y colesterol. (36)

Los hospitales, sitios de trabajo, restaurantes y demás lugares que sirven alimentos a grandes grupos de personas, deben ser incentivados para que ofrezcan a sus clientes alimentos saludables. Otros riesgos para la salud, antes que la enfermedad, son el sobrepeso y obesidad. En la mayor parte de los estudios realizados, el sobrepeso significó un riesgo mayor de llegar a sufrir diabetes. Se ha estimado que 60 a 85% de los pacientes con diabetes presentan este factor de riesgo. La ENSA 2000 registró una prevalencia de obesidad (IMC \geq 27) de 62.5% en los paciente con diabetes y de 48.8% en la población total mayor de 20 años. La evaluación de los grupos de ayuda mutua en 1999, reportó una distribución del IMC en más de 6,000 pacientes, donde 17.2% fue menor de 25; 30.0%; mayor de 25; pero menor de 27 y el resto mayor de 27 (52.8%). La importancia de lo anterior radica en que la prevalencia de sobrepeso y la obesidad son factores que determinan, conjuntamente, con el resto de factores, la presencia de diabetes. (26)

Asimismo, las evidencias científicas indican que la reducción de peso disminuye los valores de glucosa. El grado de reducción en los niveles de glucosa se relaciona con el nivel de reducción del exceso de peso. Es importante sostener, a largo plazo, el control de peso, con el fin de conservar el efecto benéfico sobre los valores de glucosa en ayunas. El mecanismo mediante el cual la actividad y el ejercicio físico contribuyen a la reducción de la glucosa tiene que ver con el síndrome de la resistencia a la insulina. Algunos estudios sugieren una acción mediadora de los niveles de la norepinefrina plasmática. Es posible que en ello intervenga una gran variedad de mecanismos fisiológicos, como la acción del sistema nervioso simpático, la sensibilidad a la insulina, el balance electrolítico, los barorreceptores y la estructura vascular. Cuando se ajusta el efecto del ejercicio, la adiposidad, con relación a la glucosa en sangre, disminuye. (36)

De aquí puede derivarse que el ejercicio, al menos parcialmente, produce su efecto protector mediante la acción sobre la composición corporal.

La información sobre sedentarismo y actividad física de la población general es muy escasa. En el "Estudio sobre Validación del Cuestionario de Factores de Riesgo" sobre diabetes, hipertensión arterial y obesidad, se encontró una prevalencia de inactividad física de 50% en el sexo masculino y de 60% en el sexo femenino. Deben estimularse las iniciativas para promover la actividad física, particularmente en las instituciones educativas y los sitios de trabajo, así como por parte de todas las instituciones con responsabilidad en este campo. El público en general debe estar informado acerca de la importancia de mantenerse físicamente activo a lo largo de la vida. La diabetes, la hipertensión arterial y la obesidad son enfermedades crónico-degenerativas con períodos de latencia prolongados, lo cual representa un grave problema económico para los servicios de salud y un gran desafío para la sociedad. El abordaje integral permite un mejor control metabólico de la

enfermedad, evitar o retrasar las complicaciones; además representa un ahorro a los Servicios de Salud. (36)

3.4 Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

3.4.1 Diabetes mellitus

Es una enfermedad crónica que comprende un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por un aumento de las cifras de glucosa en sangre (hiperglucemia). (31)

3.4.1.1 Factores de riesgo

- Personas mayores de 40 años
- Obesidad
- Alteración previa de la glucosa
- Sedentarismo
- Antecedentes de diabetes en familiares
- Mujeres con antecedentes de hijas e hijos macrosómicos (más de 9 libras) (31)

3.4.1.2 Signos y síntomas

- Polidipsia (sed intensa)
- Disminución de peso
- Polifagia (aumento del apetito)
- Poliuria (orinar frecuentemente) (31)

3.4.1.3 Laboratorio

Realice glicemia (con glicemia sérica o glucometría) a partir de los 20 años una vez al año. Interprete los resultados de acuerdo a la tabla siguiente:

Interpretación	Glicemia en ayunas mg/dl	Glicemia dos horas después de desayuno ml/dl	Glicemia con prueba oral de tolerancia a la glucosa (PTO.G) mg/dl
Normal	70 - 100	Menor de 140	Menor de 140
Pre-diabetes	100 - 125	140 – 199	140 – 199
Diabetes	Igual o mayor 126	Igual o mayor 200	Igual o mayor 200
Recuerde hacer dos pruebas para confirmar diagnóstico de diabetes.			

Fuente: Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (31)

- Realice orina si es necesario
- Creatinina y Electrocardiograma
- Hemoglobina glicosilada cada 6 meses en pacientes con diabetes controlada

Para poder evaluar la glucosa en pacientes en los centros del Ministerio De Salud Pública se utiliza:

3.4.2 Aparato de glucometría convencional funcional:

Definición: Aparato portátil para la determinación de la glucosa en sangre capilar mediante tiras reactivas.

Descripción: Los modelos más sencillos constan de:

- Orificio de entrada de tiras.
- Termosensor incorporado.
- Pantalla.

En algunos modelos, en la parte posterior tiene el compartimento para las pilas.

Funcionamiento: Al empezar a utilizar el aparato, por primera vez, se introduce la tira de comprobación (Check) para verificar el correcto funcionamiento y/o para consultar o borrar los resultados almacenados

en memoria. Las cajas de tiras reactivas tienen una tira de calibración para ese envase; se debe introducir cada vez que se cambie de envase de tiras. (37)

3.4.3 Realice inspección y sensibilidad de los pies en cada consulta y busque la presencia de:

- Pulsos periféricos
- Pulso pedio: Se palpa en el dorso de los pies, entre el tendón del dedo gordo del pie y el segundo dedo
- Reflejos Aquiliano y Patelar. (31)

3.4.4 Conducta/tratamiento

Inicie tratamiento farmacológico con hipoglucemiantes orales en los siguientes casos:

- Paciente con complicaciones: infecciones, deterioro del paciente, candidiasis vaginal, entre otros.
- Glicemia mayor a 240 mg/dl
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c) mayor de 8.5 mg/dl
- Paciente que NO haya alcanzado los parámetros de buen control glicémico con los cambios en estilo de vida luego de un período de 3 meses, ver cuadro siguiente:

Metas para control glucémico de pacientes		
Nivel	Adecuado	Inadecuado
Riesgo de complicaciones crónicas	Bajo	Alto
Glicemia ayuna	70-120	Mayor de 120
Glicemia 2 horas postprandial	70-140	Mayor de 140
Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)	Menor 6.5	Mayor de 7

Fuente: Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (31)

3.4.4.1 Los medicamentos deben indicarse de la siguiente manera:

- **Meformina (tableta 850 mg):**
 - Primera semana: ½ tableta (425mg) después de cada comida, haciendo tres tiempos de comida al día.
 - Segunda semana: ½ tableta(425mg) en el desayuno y cena y 1 tableta (850mg) en el almuerzo si no se ha logrado el control adecuado de glucosa
 - Tercera semana: 1 tableta (850mg) en el desayuno y almuerzo y ½ tableta (425mg) en la cena; si persiste descontrol glicémico indicar 1 tableta (850mg) después de cada comida. Dosis máxima 2,550 mg.
- **Glimepirida:** 1 tableta (2 mg) diaria vía oral, ½ hora antes del desayuno. Se puede aumentar paulatinamente dependiendo del resultado de las glicemias de control hasta 8mg al día. (31)

3.4.5 Refiera para tratamiento con insulina a los siguientes pacientes:

- Niveles glicémicos y hemoglobina glicosilada (HbA1c) en valores inadecuados a pesar de recibir medicamentos combinados.
- Pérdida acelerada de peso.
- Complicaciones agudas y crónicas.
- Paciente con insuficiencia renal y hepática.
- Embarazo.

Dé seguimiento a pacientes con insulinoterapia, contra referidos por el tercer nivel de atención.

Refiera si encuentra ausencia o disminución de los pulsos pedios y de los reflejos Aquiliano y Patelar.

Oriente sobre la alimentación, es la base del tratamiento, no es posible controlar los signos, síntomas y consecuencias de la enfermedad sin una adecuada alimentación, tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- Edad, sexo, actividad y accesibilidad.
- Fraccionar en cinco porciones pequeñas diarias (desayuno, refacción, almuerzo, refacción y cena) esto mejora el cumplimiento de la dieta y se reducen los picos glicémicos postprandiales.
- La sal deberá consumirse en cantidad moderada (1 cucharadita rasa al día, 6 - 8 gramos) y sólo restringirse cuando existan enfermedades concomitantes (hipertensión, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca).
- No es recomendable el uso de bebidas alcohólicas, puede producir hiperglicemia, hipertrigliceridemia entre otras patologías.
- Es preferible que se consuma una fruta y no jugos naturales o envasados, ya que tienen un valor calórico alto.
- Es recomendable el consumo de alimentos ricos en fibra soluble (ejemplo: naranja, pera, zanahoria, manzana, avena en hojuela, frijol, lenteja, entre otros), mejoran el control glicémico, reducen la hiperinsulinemia y reducen los niveles de lípidos.
- Alimentos prohibidos: Azúcar, miel, panela, pan dulce, chocolate como comida o como bebida, pasteles, galletas dulces, helados, dulces, aguas gaseosas, jugos artificiales, gelatina con azúcar, atoles preparados con azúcar, cereales con miel o con azúcar añadido, vísceras (panza, hígado, riñones, mollejas, corazón, lengua, buche, etc.), chicharrones, alimentos fritos, mantequilla, margarina, tamales, chuchitos, tostadas, dobladas, tacos y rellenitos. (31)

3.4.6 Oriente sobre ejercicio físico:

- Cambiar el hábito sedentario mediante caminatas diarias al ritmo del paciente.
- La frecuencia mínima deberá ser 3 o 4 veces por semana en días alternos con una duración mínima de 30 minutos cada vez, conservando las etapas de calentamiento, mantenimiento y enfriamiento. Se recomienda el ejercicio aeróbico (caminar, trotar, nadar, bailar, ciclismo y otros).
- Suprimir el hábito de fumar o cualquier otro tipo de drogas, así como un mejor manejo del estrés.

3.4.7 Oriente sobre:

Higiene y cuidado de los pies (callos, uñas etc.).

Prevención de trauma (no caminar descalzo, calzado adecuado y uso de calcetines). (31)

3.4.8 Complicaciones agudas de la diabetes mellitus tipo 2 (dm2) cie 10 e 11

3.4.8.1 Hipoglicemia: es la glucosa plasmática por debajo de 50mg/dl

Factores de riesgo:

- Retrasar u omitir una comida.
- Beber alcohol en exceso o sin ingerir alimentos simultáneamente
- Hacer ejercicio intenso sin haber ingerido una refacción previa
- Equivocarse en la dosis del hipoglucemiante.
- Enfermedad renal concomitante

Signos y Síntomas:

- Cansancio

- Sudoración
- Temblor
- Confusión y pérdida de conciencia
- Palidez y frialdad
- Palpitaciones
- Ansiedad e insomnio
- Hambre repentina
- Cefalea y náusea

Conducta/Tratamiento

- Administre una sola dosis de azúcar simple (bebida azucarada o un vaso de agua con tres cucharadas de azúcar).
- Si la persona ha perdido el conocimiento o se encuentra obnubilada (semi-inconsciente) y se niega a ingerir azúcar, administre de 100 a 300 cc de dextrosa al 10% I.V. a chorro (si no cuenta al 10%, administre dextrosa al 5%).
- Después de haber recibido la dosis oral o parenteral de glucosa y esté en capacidad, debe ingerir alimentos ricos en carbohidratos (una porción de pan, pastel, pastas, banano, entre otros).
- Refiera inmediatamente si el paciente no mejora o si no hay capacidad resolutoria. (31)

3.4.8.2 Hiperglucemia severa: es la glucosa plasmática en ayunas mayor de 300 mg/dl.

Signos y Síntomas:

- Cansancio

- Poliuria
- Aliento a manzana
- Respiración rápida
- Polidipsia
- Calambres
- Vómitos
- Rubor
- Pérdida de conocimiento
- Hipotensión
- Pérdida de la visión

Conducta/Tratamiento

- Administre solución salina 1,000 CC I.V., a 60 gotas por minuto
- Refiera urgentemente al hospital más cercano

3.4.8.3 Complicaciones crónicas

- **Oftalmológicas:** Retinopatía diabética, catarata, glaucoma, lesiones en córnea
- **Neuropatía**
- **Pie Diabético**
- **Nefropatía Diabética**

3.4.8.4 Pie diabético *cie10 e 10.5*

Es una lesión con pérdida de continuidad de la piel (úlceras), en uno o ambos pies. Constituye el principal factor de riesgo para la amputación de la extremidad.

Factores de riesgo:

- Neuropatía periférica
- Infección
- Enfermedad vascular periférica.
- Trauma
- Edad avanzada
- Larga duración de la diabetes
- Pobre control glicémico
- Calzado inapropiado
- Úlceras o amputaciones previas
- Signos y Síntomas:
- Infecciones
- Úlceras (superficiales y profundas)
- Celulitis y linfangitis
- Cambios de coloración
- Ausencia o disminución de los pulsos pedios y de los reflejos
- Aquiliano y Patelar
- Puntos negros (necrosis) (31)

Clasificación:

- **Grado 0:** Pie en riesgo por presencia de enfermedad vascular periférica, neuropatía, deformidades ortopédicas, neuropatía, sin presencia de úlcera.
- **Grado 1:** Úlcera superficial.

- **Grado 2:** Úlcera profunda que llega a tendón, ligamento, articulaciones y/o hueso.
- **Grado 3:** Infección localizada; celulitis, absceso, osteomielitis.
- **Grado 4:** Gangrena local.
- **Grado 5:** Gangrena extensa.

Conducta/Tratamiento

- **Grado 0:** Examine los pies de acuerdo a las indicaciones. Oriente sobre: Autoexamen y cuidado de los pies.
- **Grados del 1 al 5:** Inicie tratamiento con: Clindamicina 300mg, cada 8 horas, vía oral, por 10 días. Alternativa, Ofloxacina 400mg c/12 horas, vía oral, por diez días. Refiera inmediatamente al hospital más cercano. De seguimiento a la contra referencia. (31)

3.5 Memoria de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica de la república de Guatemala por departamentos

3.5.1 Indicadores básicos de análisis de situación de salud

Según datos del Servicio de Información Gerencia en Salud SIGSA, en la República de Guatemala con respecto a la diabetes, la morbilidad prioritaria (Primeras consultas) del año 2010 registraron 59571 casos para una tasa de incidencia de 41.98, superado únicamente por Desnutrición con una tasa de incidencia de 684.52; Anemia con una tasa de incidencia de 182.05 e Hipertensión Arterial con una tasa de incidencia de 54.59%. (3)

Dentro de las primeras 10 causas de mortalidad general del año 2010 la Diabetes se situó en el séptimo puesto con un total de 1,190 casos reportados. La mortalidad prioritaria fue de 1,595 casos. (3)

Con respecto a la morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna, la Diabetes se situó en la primera posición con una frecuencia de 5,820 casos para un porcentaje de 21.02 % del total de los casos. Por otro lado la mortalidad hospitalaria de los pacientes con Diabetes se situó en el séptimo lugar con respecto a las otras patologías con una frecuencia de 11 casos para un porcentaje de 2.21 % del total. (3)

Para el departamento de Alta Verapaz la morbilidad prioritaria de la Diabetes (primeras consultas) fue de 2,250 casos para una frecuencia de 20.85; después de Anemia, Desnutrición, Hipertensión Arterial y Politraumatismo. Respecto a la mortalidad prioritaria se dieron 65 casos para una tasa de mortalidad de 6.02. Dentro de las primeras diez causas de morbilidad hospitalaria se tuvo una frecuencia de 452 para Diabetes esto representó 21.68% del total siendo esta la más elevada de todas las patologías, la Diabetes se situó en séptima posición de las diez primeras causas de Mortalidad con una frecuencia de 12 casos para un porcentaje de 9.68%. (3)

En el departamento de Baja Verapaz la morbilidad prioritaria fue de 1,192 casos para una tasa de incidencia de 43.68 superada por Anemia, Desnutrición, Politraumatismo e Hipertensión Arterial. Dentro de las primeras diez causas de mortalidad la diabetes se situó en la séptima posición con un total de 23 casos, en la morbilidad hospitalaria la diabetes se situó en la cuarta posición con 27 casos lo que representa 11.25% del total; con respecto a las primeras diez causas de mortalidad hospitalaria la diabetes se situó en el quinto puesto con 5 casos para un porcentaje de 12.20% superado únicamente por intoxicación por plaguicidas y paro cardiorrespiratorio. (3)

En el departamento de Chiquimula la morbilidad prioritaria (primeras consultas) la Diabetes fue de 952 casos para una tasa de incidencia del 26.24; dentro de las primeras diez causas de mortalidad general el número de casos para pacientes diabéticos fue del 66 casos lo que la situó en la séptima posición. Dentro de la mortalidad prioritaria la

Diabetes se reportaron 66 casos para una tasa de mortalidad del 18.19. Con respecto a la morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la Diabetes ocupó el primer puesto con una frecuencia de 189 casos para un porcentaje de 11.06; con referencia a la mortalidad hospitalaria la diabetes se situó en la sexta posición con dos casos para un porcentaje de 3.08%. (3)

En el departamento de El Progreso la morbilidad prioritaria (primeras consultas) de pacientes diabéticos se reportó en 1,472 casos para una tasa de incidencia de 94.60% superada únicamente por Desnutrición, Anemia e Hipertensión Arterial. Dentro de las diez primeras causas de mortalidad general la diabetes en este departamento se situó en el sexto lugar con un total de 20 casos. Con respecto a la morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la Diabetes se situó en la primera posición con una frecuencia de 72 casos dando como porcentaje el 15.25 % del total de los casos. En el tema de mortalidad hospitalaria dentro de las diez primeras causas en primer lugar se encuentra la diabetes con 14 casos reportados para 40% del total de los casos. (3)

En el departamento de Huehuetenango la morbilidad prioritaria (primeras consultas) se encontró en 1,517 casos para una tasa de incidencia de 13.61. Con relación a las primeras diez causas de mortalidad general en el departamento de Huehuetenango la diabetes se situó en la posición 8 con 74 casos documentados. Dentro de la mortalidad prioritaria la diabetes se presenta con 22 casos para una tasa de incidencia de 1.97. Con respecto a la morbilidad hospitalaria en el Departamento de Medicina Interna en el departamento de Huehuetenango no se reportan casos sin embargo dentro de las primeras diez causas de mortalidad del Departamento de Medicina Interna se encuentra un caso que representa 20 %. (3)

En el departamento de Izabal la morbilidad prioritaria (primeras consultas) se encontró para diabetes 2,718 de casos para una tasa de incidencia del 67.40%. Para la mortalidad prioritaria, la diabetes en el

departamento de Izabal se reportaron 70 casos para una tasa de incidencia del 17.36%. Dentro de la morbilidad hospitalaria en el Departamento de Medicina Interna la diabetes ocupó la primera posición con una frecuencia de 226 casos para un porcentaje del 18.99% del total de los casos. Con respecto a la mortalidad hospitalaria en el Departamento de Medicina Interna la diabetes se encontró en la sexta posición con 12 casos para un porcentaje del 9.30% del total de la población. (3)

En el departamento de Jalapa la morbilidad prioritaria (primeras consultas) la diabetes fue reportada con 987 casos para una tasa de incidencia de 31.85%. Dentro de las diez primeras causas de mortalidad general la diabetes se situó en el octavo lugar con un total de 56 casos. Con respecto a la mortalidad prioritaria la diabetes se reportó con 56 casos para una tasa de incidencia del 18.07%. Dentro de las primeras diez causas de morbilidad hospitalaria en el Departamento de Medicina Interna la diabetes se situó en el primer lugar con una frecuencia de 269 casos para un porcentaje del 17.74% del total de los casos. Dentro de las primeras diez causas de mortalidad de los pacientes diabéticos se situó en el noveno lugar con una frecuencia de 2 pacientes para un porcentaje del 3.51%. (3)

En el departamento de Retalhuleu la morbilidad prioritaria (primeras consultas) la diabetes se reportó con un total de 4,169 casos para una tasa de incidencia de 140.19% y se encontró dentro de las primeras veinte causas de morbilidad general en el 14vo. Puesto. Con respecto a la morbilidad prioritaria la diabetes se reportó con una frecuencia de 96 casos para una tasa de incidencia de 32.28%. La diabetes se situó en la primera posición de las diez primeras causas de morbilidad hospitalaria de medicina Interna con una frecuencia de 290 casos para un porcentaje de 32.73% del resto de las patologías; dentro de las primeras diez causas de mortalidad hospitalaria del Departamento de medicina Interna la diabetes se situó en el tercer puesto con una frecuencia de 13 casos para un porcentaje del 11.40%. Dentro de las primeras diez causas

de morbilidad en el Departamento de Cirugía la diabetes se encuentra en la quinta posición con una frecuencia de 87 casos para un porcentaje del 8.22 con respecto al resto de patologías. (3)

En el departamento de San Marcos la morbilidad prioritaria (primeras consultas) para la diabetes se reportó un total de 1,186 casos para una tasa de incidencia de 11.91%. Dentro de las diez primeras causas de mortalidad general la diabetes ocupó el cuarto lugar con un total de 123 casos para una tasa de incidencia de 12.05%. La diabetes ocupó la primera posición de las primeras diez causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna con una frecuencia de 272 casos para un porcentaje de 9.48% del resto de las demás patologías y dentro de las primeras diez causas de mortalidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la diabetes se reportó en la sexta posición con una frecuencia de 6 pacientes para un porcentaje del 4.55%. Dentro de las primeras diez causas de morbilidad en el Departamento de Cirugía la diabetes se reportó en el noveno lugar con pie diabético con una frecuencia de 38 casos para un porcentaje de 1.02%. (3)

En el departamento de Santa Rosa la morbilidad prioritaria (primeras consultas) para diabetes se reportó un total de 1,049 casos para una tasa de incidencia de 30.15, sin embargo esta patología no se ubica dentro de las primeras veinte causas de morbilidad general. Dentro de las diez primeras causas de mortalidad general la diabetes se ubicó en la séptima posición con un total de 63 casos para dar una tasa de incidencia de 18.68. Dentro de las diez primeras causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la diabetes ocupó la segunda posición con una frecuencia de 68 casos para un porcentaje de 15.45% del total de las patologías. (3)

En el departamento de Sololá la morbilidad prioritaria (primeras consultas) con respecto a la diabetes se reportaron 1,644 casos para una tasa de incidencia de 387.67 con lo cual se ubica en la posición 19 de las veinte causas de morbilidad general. Dentro de las diez primeras

causas de mortalidad General la diabetes se encontró en la posición 7 con un total de 48 casos reportados, para una tasa de mortalidad prioritaria de 11.32. Dentro de las primeras diez causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la diabetes se situó en la primera posición con una frecuencia de 749 casos para un porcentaje de 13.87 % con respecto a las demás patologías. (3)

En el departamento de Suchitepéquez la morbilidad prioritaria (primeras consultas) para la diabetes se reportaron 1,899 casos para una tasa de incidencia de 37.66. Dentro de los datos de las primeras diez causas de muerte general la diabetes se situó en la posición siete con un total de 16 casos. Dentro de la morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la diabetes se colocó en la primer causa de las diez primeras con una frecuencia de 202 casos para un porcentaje de 23.17%, dentro de las diez primeras causas de mortalidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna la diabetes se colocó en la primera posición con 16 casos reportados para un porcentaje de 21.62% del total de las patologías. (3)

En el departamento de Totonicapán con respecto a la morbilidad prioritaria (primeras consultas) sobre la diabetes se reportó un total de 832 casos, para una tasa de incidencia de 18.02. Dentro de las diez primeras causas de mortalidad general la diabetes se reportó en la posición número 5 con un total de 64 casos, para una tasa de incidencia de 16.67. Dentro de las diez primeras causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna se ubica la diabetes en la segunda posición con una frecuencia de 92 casos lo que representó el 18.85 % del total de los casos y se situó en la quinta posición con una frecuencia de 2 casos en relación a las diez primeras causas de mortalidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna. (3)

En el departamento de Zacapa la morbilidad prioritaria (primeras consultas) con respecto a la diabetes se reportaron un total de 1,964 casos para una tasa de incidencia de 89.88. Dentro de las primeras diez causas de muerte general la diabetes se reportó en la posición seis con

un total de 31 casos. Como mortalidad prioritaria la diabetes se reportó con 132 casos para una tasa de incidencia de 60.41. Dentro de las diez primeras causas de morbilidad hospitalaria del Departamento de Medicina Interna se reportaron 211 casos para un porcentaje de 12.41% con respecto al resto de las patologías y según datos reportados para las diez primeras causas de morbilidad del departamento de cirugía se situó en la posición 6 con relación a pie Diabético con una frecuencia de 101 casos para un porcentaje de 9.36 % con respecto al resto de las patologías. (3)

3.6 Infraestructura del centro de salud según el ministerio de salud pública y asistencia social.

Según la Reforma del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social se pretende extender la cobertura de atención y fortalecer los servicios de salud, focalizando los esfuerzos en los grupos más vulnerables y adoptando un modelo de atención dirigido a las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de las enfermedades prevalentes a la adecuación de los servicios, no solo al perfil epidemiológico sino a las condiciones socioculturales locales, a la selección de un paquete mínimo de Intervenciones de salud con eficacia en costos y en la satisfacción de las necesidades de la población, esto es congruente con la optimización de equipos locales de salud para prestar los servicios.

A continuación se hace un análisis con el fin de lograr el programa adecuado que satisfaga las necesidades de los pobladores, siguiendo las normas de diseño de Hospitales. (38)

3.6.1 Área administrativa

Por tanto los ambientes propuestos en el programa son los adecuados, únicamente se agrega una área de Recepción de 4 mts.² y una sala de espera tomando como referencia 1.80 mts.² por persona y 1 persona por cubículo, lo cual crea un área de 10.8 mts² y Sala de reuniones y su área estará definida por el siguiente indicador de 2.50 mts.² x persona. 2.50 x 7 personas = 17.5 mts.². (38)

3.6.2 Consulta externa

Consultorios

Según las normas de diseño el cálculo de consultorios se hace de la siguiente manera:

$$NC = CA / (250 \text{ días laborales} \times RHM \times HD)$$

Dónde:

- NC: número de consultorios
- CA: número de consultas al año
- RHM: rendimiento hora- médico (4 horas)
- HD: Horas diarias de funcionamiento del servicio de consulta externa (5 horas)
- Entonces tenemos:
- CA= 7,074

Para el 2,030 si se produjeron 7074 consultas en el año 2,004 con una población de 19,086 habitantes, entonces para el año 2030 con una proyección de población de 48,242 habitantes el número de consultas será: 17,880 consultas.

$NC = 17880 / 250 \times 4 \times 5 = 3.57$ consultorios equivale a 4 propuestos en el programa.

Se considera un área mínima de 12 mts.² y un área óptima de 15 mts.² por consultorio, por lo que se tomará en cuenta este dato, lo cual permite que se utilicen dos sectores uno para consulta y otro para examen y tratamiento. (38)

3.6.3 Sala de espera

En la Sala de Espera se deberá considerar los siguientes parámetros mínimos: 10 personas por consultorio general, el área por persona será de 1.20 mts.², y para discapacitados en sillas de ruedas 1.44^{mts²}

4 consultorios = 40 personas x 1.20 mts² =48 mts.², que son los que sustituirán a los 40 propuestos en el programa. (38)

Servicios sanitarios

- Hombres
- Número de Consultorios: 4
- Hasta 4 consultorios: 1 retrete 1 lavatorio 1 Urinario
- Mujeres
- Número de Consultorios: 4
- Hasta 4 consultorios: 1 retrete 1 lavatorio (38)

3.6.4 Farmacia

Para el área de farmacia se considerara el área propuesta, ya que al calcular el área por el número reducido de camas esta es muy reducida, como se muestra a continuación:

Despacho distribución y atención de medicamentos:

0.20 mts.² x cama =0.20 x 12 = 2.4 mts.²

Preparación:

0.10 mts.² x cama =0.10 x 12 = 1.2 mts.²

Almacén:

0.15 mts.² x cama =0.15 x 12 = 1.8 mts.², lo cual da un total de 5.4 mts.² y en el programa establece 25 mts.² (38)

3.6.5 Área de encamamiento

Para determinar el número de camas en el servicio de encamamiento se debe de seguir los siguientes criterios:

- Estimar el número posible de beneficiarios en la zona de influencia-
- Se debe definir la tasa de hospitalización que corresponde a la región de influencia.
- Según promedios nacionales o locales se aplica una tasa normalizada.

Para obtener el número de camas es necesario establecer el número de días cama ocupada de la región, para esto se ha tomado datos de referencia adquiridos en la Dirección del Área de Salud del Departamento de Sacatepéquez del año 2,005.

Número de días cama ocupada total es de 47,811. (38)

3.6.6 Área de cada servicio en metros cuadrados según el ministerio de salud pública y asistencia social

Ambiente	Área	Denominador	Funcional
Dirección	47.7	Mts²	Que pueda brindar comodidad y que cuente con servicio sanitario.
Trabajo social y bodega de archivo	20.22	Mts²	Que pueda dar los servicios de trabajo social a la comunidad y el archivo para el almacenamiento de las historias clínicas
Educación para la salud	47.28	Mts²	Salón para el cual se pueda dar uso para la educación preventiva y que cuente con ventilación, buena iluminación y salida de emergencia.
Sanitario público para mujer	9.52	Mts²	Para poder satisfacer las necesidades fisiológicas del cuerpo humano y brindando mejor servicio tanto funcional como educacional.
Sanitario público para	9.52	Mts²	Para poder satisfacer las necesidades fisiológicas del cuerpo humano y

hombre			brindando mejor servicio tanto funcional como educacional.
Sala de espera en general	44.6	Mts²	Poder tener la capacidad de 45 pacientes sentados.
Consultorio general(4)	96.17	Mts²	Que exista una relación dentro de las áreas para poder brindar mejor servicio.
Farmacia	26.6	Mts²	Que preste un servicio de la mejor forma
Laboratorio	22.6	Mts²	Que cuente con la mejor distribución como también de las instalaciones necesarias para su desempeño
Área de hipodermia	21.3	Mts²	Para brindar mejor servicio para este tipo de área ya que aquí tiene afluencia de vacunación y consulta externa.
Área de acceso adecuado	18.56	Mts²	Este servirá para el ingreso y egreso así también para vehículos que visitan al centro de salud
Área de emergencia	45	Mts²	Para cubrir cualquier emergencia y brindar un mejor servicio
Estación de enfermería	15	Mts²	Que presten un servicio de la mejor manera.

Recurso humano necesario para el funcionamiento de un centro de salud

Especialidad	CS / 8H	CS 8H/FS	CS 12H	CS 12H/FS	CAP	CAIMI	CUM
Coordinador de Distrito	1	1	1	1	1	1	1
Medico 8 horas	1	1	1	1	1	1	1
Medico para fines de semana		1		1			
Médicos de guardia o turnistas					3	3	3
Medico Pediatra					1	2	1
Medico Ginecobstetra					1	2	1
Cirujano o Traumatologo							2
Anestesiologo						1	1
Enfermera Graduada	1	1	1	1	3	3	3
Auxiliar de enfermermería	5	7	6	7	15	19	19

ESPECIALIDAD	CS / 8H	CS 8H/FS	CS 12H	CS 12H/FS	CAP	CAIMI	CUM
Técnico en laboratorio clínico	1	1	1	1	2	2	2
Inspector de saneamiento ambiental	1	1	1	1	1	1	1
Técnico en Salud Rural	1	1	1	1	1	1	1
Oficinista	1	1	1	1	1	1	1
Encargado de Archivo					1	2	2
Estadigrafo					1	1	1
Conserje	1	2	2	2	3	3	3
Guardina					2	2	2
Piloto					2	2	2
Odontologo	1	1	1	1	1	1	1
Trabajador Social					1	1	1
Técnico en Rx							2
Encargado Almacén					1	1	1
Contador					1	1	1
Encargado de Farmacia					1	2	2
Encargado de Lavandería					1	2	2
Técnico de mantenimiento					1	2	2

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Modelo de Atención para servicios de salud, Primer y Segundo Nivel, Pagina 1, 2005 GRAFICAS MODELO DE ATENCIÓN PARA SERVICIOS SALUD DE SEGUNDO NIVEL Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y diseño de investigación

4.1.1 Estudio descriptivo

4.2 Población

4.3 Unidad de análisis

4.3.1 Centros de Salud de San Luis, Poptún (Petén); Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa (Escuintla); Jutiapa, Asunción Mita (Jutiapa); Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango (Quiché); Xelajú, Salcajá (Quetzaltenango); Antigua Guatemala, Ciudad Vieja (Sacatepéquez).

4.3.2 En el estudio se entrevistó a 24 Médicos, 15 Enfermeras Profesionales y 56 Auxiliares de Enfermería.

4.3.3 Marco muestral

4.3.4 Listas de cotejo (condiciones de infraestructura, personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería, medicamentos).

4.3.5 Muestra

4.3.6 Muestreo no probabilístico, por conveniencia.

- Personal contratado por el Ministerio De Salud Pública Y Asistencia Social, por instituciones ajenas a este o laborando a ad-honorem en los centros de salud de los municipios en estudio.

4.4 Criterios

4.4.1 Criterios de inclusión:

- Personal que labora en los centros de Salud de los municipios en estudio, dispuestos a colaborar.
- Todo inmueble que pertenezca a los Centros de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, donde se brinde atención médica.

4.4.2 Criterios de exclusión:

- Todo inmueble que pertenezca a los Centros de Salud que no se encuentre en condiciones de uso.

4.5 Variable

Variable	Definición conceptual de la variable	Indicador	Operacionalización de Variable	Tipo de variable	Escala de Medición	Instrumento
Cantidad de medicamento suficiente para la atención del paciente diabético	Número suficiente de medicamento que se necesita para cubrir la atención del paciente diabético brindada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en los Centros de Salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Metformina • Glimpirida 	Metformina y Glimpirida: Para determinar si la cantidad de medicamento fue suficiente para cubrir la atención del paciente diabético en los centros de salud en estudio, primero se acudió a obtener la cantidad de pacientes con Diabetes que atienden y que llevan un seguimiento en los Centros de Salud en estudio, dicho número de pacientes diabéticos se multiplica por 45 tabletas en el caso de metformina que es la cantidad de tabletas que debe ser brindada según las Normas de Atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social mensualmente a cada paciente y por 30 tabletas en el caso de glimpirida, para obtener una cantidad total de tabletas requeridas mensualmente por Centro de Salud (cantidad estimada). Dicho dato se comparó con la cantidad de medicamento brindada por el ministerio de salud pública de metformina y glimpirida respectivamente, incluida en el instrumento de recolección siendo así de las siguiente manera:	Cualitativa	Nominal	Entrevista

Para Metformina				
Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Metformina	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	45	$\geq 1,890$	$< 1,890$
San Luis	25	45	$\geq 1,125$	$< 1,125$
Jutiapa	41	45	$\geq 1,845$	$< 1,845$
Asunción Mita	185	45	$\geq 8,325$	$< 8,325$
Chichicastenango	38	45	$\geq 1,710$	$< 1,710$
Santa Cruz del Quiché	69	45	$\geq 3,105$	$< 3,105$
Antigua Guatemala	50	45	$\geq 2,250$	$< 2,250$
Ciudad Vieja	70	4	$\geq 3,150$	$< 3,150$
Escuintla	309	45	$\geq 13,905$	$< 13,905$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	45	$\geq 23,040$	$< 23,040$
Xelajú	16	45	≥ 720	< 720
Salcajá	40	45	$\geq 1,800$	$< 1,800$

Para Glimepirida

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Glimepirida	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	30	$\geq 1,260$	$< 1,260$
San Luis	25	30	≥ 750	< 750
Asunción Mita	185	30	$\geq 5,550$	$< 5,550$
Jutiapa	41	30	$\geq 1,230$	$< 1,230$
Chichicastenango	38	30	$\geq 1,140$	$< 1,140$
Santa Cruz del Quiché	69	30	$\geq 2,070$	$< 2,070$
Anfigua Guatemala	50	30	$\geq 1,500$	$< 1,500$
Ciudad Vieja	70	30	$\geq 2,100$	$< 2,100$
Escuintla	309	30	$\geq 9,270$	$< 9,270$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	30	$\geq 15,360$	$< 15,360$
Xelajú	16	30	≥ 480	< 480
Salcajá	40	30	$\geq 1,200$	$< 1,200$

De acuerdo a los cuadros anteriores, se clasificó como suficiente o no suficiente, la cantidad de medicamento brindada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

<p>Nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería</p>	<p>Conjunto de información almacenada mediante aprendizaje de diabetes, según las normas de atención integral para primer y segundo nivel, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.</p>	<p>Conocimiento de: Diagnóstico Tratamiento Seguimiento del paciente diabético.</p>	<p>Para evaluar el nivel de conocimiento del personal médico, enfermeras graduadas, auxiliar de enfermería, se presentó un cuestionario basado en el "Manual de Normas de Atención para la Atención del Paciente Diabético", del Sistema Integral de Salud, SIAS del año 2004, que constó de 10 ítems; este instrumento fue estructurado de la siguiente manera: de las preguntas (1-4) evalúan el conocimiento sobre el diagnóstico de Diabetes, las preguntas (5-7) evalúan el conocimiento sobre tratamiento de Diabetes, las preguntas (8-10) evalúan sobre seguimiento del paciente diabético.</p> <p>La Interpretación del punteo obtenido de las respuestas verbales de cada médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería entrevistado, en el cuestionario elaborado para evaluación del nivel de conocimiento de diabetes, asignando fue: 40 Pts. A diagnóstico. 30 Pts. A tratamiento. 30 Pts. A seguimiento.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Entrevista</p>
--	---	--	---	--------------------	----------------	-------------------

			<p>Interpretación del nivel de conocimiento mediante escala rubrica</p> <table border="1" data-bbox="259 693 698 1165"> <thead> <tr> <th colspan="3">ESCALA RUBRICA PARA MEDICIÓN DE CONTENIDO</th> </tr> <tr> <th>Criterios</th> <th>Punteo</th> <th>Nivel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente a muy bueno</td> <td>76 a 100 Pts.</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Buena a regular</td> <td>51 a 75 Pts.</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Deficiente a pobre</td> <td>26 a 50 Pts.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Muy pobre</td> <td>0 a 25 Pts.</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para establecer el nivel de conocimiento del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería de cada centro se tomó el nivel que mayor predominio tiene de todos los entrevistados según su profesión.</p>	ESCALA RUBRICA PARA MEDICIÓN DE CONTENIDO			Criterios	Punteo	Nivel	Excelente a muy bueno	76 a 100 Pts.	4	Buena a regular	51 a 75 Pts.	3	Deficiente a pobre	26 a 50 Pts.	2	Muy pobre	0 a 25 Pts.	1				
ESCALA RUBRICA PARA MEDICIÓN DE CONTENIDO																									
Criterios	Punteo	Nivel																							
Excelente a muy bueno	76 a 100 Pts.	4																							
Buena a regular	51 a 75 Pts.	3																							
Deficiente a pobre	26 a 50 Pts.	2																							
Muy pobre	0 a 25 Pts.	1																							
<p>Condiciones de Infraestructura de Servicios de Salud Primer Nivel de Atención del paciente diabético.</p>	<p>Conjunto de elementos o servicios físicos que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización.</p>	<p>Clínicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mts² de cada clínica. • Camilla. • Lavamanos. • Ventilación. • Iluminación. • Sillas. • Escritorio. • Archivo. <p>Laboratorio:</p>	<p>Se evaluaron "condiciones de infraestructura" de los Centros de Salud para la atención del paciente diabético, por medio de un instrumento para la recolección de datos con lista de cotejo en base al "Modelo de Atención para Servicio de Salud del Segundo Nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del año 2005"; el cual consta de 9 indicadores con un valor de 11.112 puntos cada uno,</p>	Cualitativa	Nominal	Lista de Cotejo																			

<ul style="list-style-type: none"> • Mts2 de Laboratorio. • Glucómetro. • Tiras Reactivas. • Lavamanos. • Refrigerador a. • Microscopio. • Centrifugadora. • Reloj. • Ventilación. • Iluminación. • Basureros. • Guardián o Recolector. • Sillas. • Gabinete. 	<p>para un total de 100 puntos.</p> <p>Para la interpretación del resultado total de la lista de cotejo Condiciones de infraestructura, se utilizó los siguientes criterios:</p> <table border="1" data-bbox="397 640 673 1165"> <thead> <tr> <th>Criterios</th> <th>Punteo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Deficiente</td> <td>00 – 50</td> </tr> <tr> <td>Moderadamente Deficiente</td> <td>51 – 60</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>61 – 70</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>71 – 80</td> </tr> <tr> <td>Muy Bueno</td> <td>81 – 90</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>91 – 100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Estos criterios para la interpretación de los resultados, son adaptación que realizó el Doctor Carlos Humberto Juárez a los presentados por la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Doctor Tapia Revollo.</p>	Criterios	Punteo	Deficiente	00 – 50	Moderadamente Deficiente	51 – 60	Aceptable	61 – 70	Bueno	71 – 80	Muy Bueno	81 – 90	Excelente	91 – 100	<p>Los indicadores fueron evaluados de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clínicas: El Centro de Salud debió contar con cuatro clínicas, las cuales se evaluaron por separado. En cada clínica se evaluó 8 aspectos, con valor de 0.347 puntos cada uno si es adecuado y 0 puntos si es inadecuado; para un subtotal de 2.778 puntos por clínica, para un total de 11.112 puntos.
Criterios	Punteo															
Deficiente	00 – 50															
Moderadamente Deficiente	51 – 60															
Aceptable	61 – 70															
Bueno	71 – 80															
Muy Bueno	81 – 90															
Excelente	91 – 100															
		<p>Área de Emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mts² de emergencia. • Camilla. • Escritorio. • Ventilación. • Iluminación. • Guardián o recolector. • Basureros. • Balanza. • Tanques de oxígeno. • Sillas de rueda. 														

- Gabinetes de medicamentos.
- Sillas.

Área de Hipodermia

- Mts2 de área de Hipodermia.
- Camilla.
- Lavamanos.
- Refrigeradora.
- Guardián o Recolector.
- Basurero.
- Ventilación.
- Iluminación.
- Estantería.
- Escritorio.
- Sillas.
- Archivo.

Clinica1:

Aspecto	Punteo
Mts ² de cada Clínica	0.347 Pts.
Camilla	0.347 Pts.
Lavamanos	0.347 Pts.
Ventilación	0.347 Pts.
Iluminación	0.347 Pts.
Sillas	0.347 Pts.
Escritorio	0.347 Pts.
Archivo	0.347 Pts.
Subtotal	2.778 Pts.

Clinica 2:

Aspecto	Punteo
Mts ² de cada Clínica	0.347 Pts.
Camilla	0.347 Pts.
Lavamanos	0.347 Pts.
Ventilación	0.347 Pts.
Iluminación	0.347 Pts.
Sillas	0.347 Pts.
Escritorio	0.347 Pts.
Archivo	0.347 Pts.
Subtotal	2.778 Pts.

Clinica 3:

Aspecto	Punteo
Mts ² de cada Clínica	0.347 Pts.
Camilla	0.347 Pts.
Lavamanos	0.347 Pts.
Ventilación	0.347 Pts.
Iluminación	0.347 Pts.
Sillas	0.347 Pts.
Escritorio	0.347 Pts.
Archivo	0.347 Pts.
Subtotal	2.778 Pts.

Área de Encamamiento

- Mts2 de área de encamamiento.
- Camas.
- Médico.
- Personal de Enfermería.
- Estación de

<p>Enfermería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basurero. • Guardián o recolector • Sillas. • Ventilación. • Iluminación. <p>Salón para charlas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mts2 de área para salón. • Pizarrón. • Sillas. • Mesa de trabajo. • Archivos. • Escritorio. • Área de Ingreso. • Retroproyector. • Ventilación. • Iluminación. • Salida de emergencia. <p>Servicios Sanitarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mts2 de cada sanitario. • Lavamanos. • Retrete. • Ventana. 	<p>Clínica 4:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspecto</th> <th>Punteo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mts² de cada Clínica</td> <td>0.347 Pts.</td> </tr> <tr> <td>Camilla</td> <td>0.347 Pts.</td> </tr> <tr> <td>Lavamanos</td> <td>0.347 Pts.</td> </tr> <tr> <td>Ventilación</td> <td>0.347 Pts.</td> </tr> <tr> <td>Iluminación</td> <td>0.347 Pts.</td> </tr> <tr> <td>Sillas</td> <td>0.347 Pts.</td> </tr> <tr> <td>Escritorio</td> <td>0.347 Pts.</td> </tr> <tr> <td>Archivo</td> <td>0.347 Pts.</td> </tr> <tr> <td>Subtotal</td> <td>2.778 Pts.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Total de 4 Clínicas: 11.112 Pts.</p> <p>Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mts² de clínica: estimación realizada por metro metálico por el investigador. <p>Adecuado = si es igual o mayor a 12 mts².</p> <p>Inadecuado = si es menor a 12 mts².</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Camilla: se evaluó por observación directa <p>Adecuado = si contó con camillas y cumplió con tres de cuatro de las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con 1 grada. • Con colchón. • Con pestañas abatibles. • Sin Oxido. 	Aspecto	Punteo	Mts ² de cada Clínica	0.347 Pts.	Camilla	0.347 Pts.	Lavamanos	0.347 Pts.	Ventilación	0.347 Pts.	Iluminación	0.347 Pts.	Sillas	0.347 Pts.	Escritorio	0.347 Pts.	Archivo	0.347 Pts.	Subtotal	2.778 Pts.	
Aspecto	Punteo																					
Mts ² de cada Clínica	0.347 Pts.																					
Camilla	0.347 Pts.																					
Lavamanos	0.347 Pts.																					
Ventilación	0.347 Pts.																					
Iluminación	0.347 Pts.																					
Sillas	0.347 Pts.																					
Escritorio	0.347 Pts.																					
Archivo	0.347 Pts.																					
Subtotal	2.778 Pts.																					

				<p>Inadecuado = si no contó con camilla o tiene menos de tres características mencionadas.</p> <p>➤ Lavamanos: se evaluó por medio de observación directa y entrevista, en la cual el investigador determinó si cuenta con el servicio abriendo la llave del lavamanos.</p> <p>Adecuado = si contó con lavamanos y con todas las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con agua (al momento de la evaluación). • Limpio (Sin sarro y secreciones biológicas). • Sin fugas en tubería. • Con jabón antibacterial. • Toalla para secar manos. <p>Inadecuado = si no contó con lavamanos o no llena las 5 características anteriores.</p> <p>➤ Ventilación: se evaluó por observación directa</p> <p>Adecuado = si contó con una ventana o más.</p> <p>Inadecuado = si no contó con ventana.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación. • Basurero. 	<p>Área de espera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mts2 de área de espera. • Sillas. • Iluminación. • Ventilación. • Salida de emergencia. • Televisor. • Basurero. 	<p>Área de acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mts2 de área de acceso. • Rampa. • Gradas. • Pasamanos. • Piso antideslizante. • Iluminación. 	<p>Índice Ocupacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Médico. • Enfermera graduada. • Auxiliar de enfermería. • Trabajador 				

		<p>(a) Social.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutricionista. • Laboratorista • Conserje. 	<p>➤ Iluminación: se evaluó por observación directa.</p> <p>Adecuado = si contó con un foco ó más. Inadecuado = si no contaba con foco.</p> <p>➤ Sillas: se evaluó por observación directa, una silla para el paciente y una para la persona que evalúa.</p> <p>Adecuado = si contó con dos sillas o más y con las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que no estén quebradas. • Sin objetos que causen daño a la persona. <p>Inadecuado = si no contó con sillas o sin una de las características anteriores.</p> <p>➤ Escritorio: se evaluó por observación directa.</p> <p>Adecuado = cuenta con un escritorio. Inadecuado = no cuenta con escritorio.</p> <p>➤ Archivo: se evaluó por observación directa.</p> <p>Adecuado = cuenta con un archivo o más.</p>			
--	--	---	---	--	--	--

Inadecuado = no cuenta con archivo.

LABORATORIO: El Centro de Salud debió contar con un Laboratorio en el cual se evaluarán 14 aspectos con un valor de 0.794 puntos cada uno si es adecuado y 0 puntos si es inadecuado; para un total de 11.112 puntos.

Aspectos	Puntos
Mts2 de Laboratorio	0.794Pts.
Glucómetro	0.794Pts
Tiras reactivas	0.794Pts
Lavamanos	0.794Pts
Refrigeradora	0.794Pts
Microscopio	0.794Pts
Centrifugadora	0.794Pts
Reloj	0.794Pts
Ventilación	0.794Pts
Iluminación	0.794Pts
Basureros	0.794Pts
Guardián o Recolector	0.794Pts
Sillas	0.794Pts
Gabinete	0.794Pts
Total Laboratorio	11.112Pts.

Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:

- **Mts.2 de Laboratorio:** estimación realizada por metro metálico por el investigador.

			<p>Adecuado = si es mayor o igual a 22.6 mts.²</p> <p>Inadecuado = si es menor de 22.6 mts.²</p> <p>➤ Glucómetro: se evaluó por medio de lista de cotejo y por observación directa.</p> <p>Adecuado = si cuenta con un glucómetro y con las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla en buen estado. • Que encienda. • Que este calibrado con el chip de las tiras reactivas. <p>Inadecuado = si no cuenta con glucómetro o sin una de las características anteriores.</p> <p>➤ Tiras Reactivas: se evaluó por medio de entrevista y lista de cotejo, tomando en cuenta la demanda real por Centro de Salud a estudio en el año 2011, el número de pacientes diabéticos se multiplicó por dos que son las tiras que se requieren por paciente en un mes. Este fue el dato que se tomó en cuenta para determinar si es adecuado o no.</p> <p>Calculo de Tiras: Cantidad de pacientes diabéticos según la</p>
--	--	--	---

demanda real de cada
Centro de Salud

Municipio	Total Diabéticos según la demanda real del año 2011
Poptún	42
San Luis	25
Jutiapa	41
Asunción Mita	185
Chichicastenango	38
Santa Cruz del Quiché	69
Antigua Guatemala	50
Ciudad Vieja	70
Escuintla	309
Santa Lucía Cotzumalguapa	512
Xelajú	16
Salcajá	40

El total de pacientes diabéticos se multiplicó por 2 para obtener la cantidad de tiras que se requieren anualmente y el total de tiras que se requieren mensualmente:

Municipio	Total de tiras requeridas mensual según la demanda real del año 2011
Poptún	84
San Luis	50
Jutiapa	82
Asunción Mita	370
Chichicastenango	76
Santa Cruz del Quiché	138
Antigua Guatemala	100
Ciudad Vieja	140
Escuintla	618
Santa Lucía Cotzumalguapa	1024
Xelajú	32
Salcajá	80

Departamento	Municipio	Cantidad de Tiras requeridas	Tiras Reactivas en el Centro de Salud	Adecuado	Inadecuado
Petén	Poptún	84			
	San Luis	50			
Jutiapa	Jutiapa	82			
	Asunción Mita	370			
Quiché	Chichicastenango	76			
	Santa Cruz del Quiché	138			
Sacatepéquez	Antigua Guatemala	100			
	Ciudad Vieja	140			
Escuintla	Escuintla	618			
	Santa Lucía Cotzumalguapa	1024			
Quetzaltenango	Xelajú	32			
	Salcajá	80			

Adecuado = si contó con la cantidad requerida de tiras por el Centro de Salud por paciente y con las siguientes características:

- Vigentes.
- Que coincidan con el código del chip en el glucómetro.
- Que coincidan con la marca del Glucómetro.

Inadecuado = si no cuenta con las tiras reactivas requeridas o sin una de las características anteriores.

➤ **Lavamanos:** se evaluó por medio de observación directa y entrevista, en la cual el investigador determinó si cuenta con el servicio abriendo la llave del lavamanos.

Adecuado = si cuenta con lavamanos y con todas las características siguientes:

- Con agua (al momento de la evaluación).
- Limpio (Sin sarro y secreciones biológicas).
- Sin fugas en tubería.
- Con jabón antibacterial.
- Toalla para secar manos.

Inadecuado = si no cuenta con lavamanos o no llena las 5 características anteriores.

Aspectos	Punteo
Mts2 de Emergencia	0.926 Pts.
Camilla	0.926 Pts.
Escritorio	0.926 Pts.
Ventilación	0.926 Pts.
Iluminación	0.926 Pts.
Guardián o Recolector	0.926 Pts.
Basureros	0.926 Pts.
Balanza	0.926 Pts.
Tanques de Oxígeno	0.926 Pts.
Sillas de Ruedas	0.926 Pts.
Gabinetes de medicamentos	0.926 Pts.
Sillas	0.926 Pts.
Total	11.112 Pts.

Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:

➤ **Mts.2 de Emergencia:** estimación realizada por el metro metálico por el investigador.

Adecuado = si es mayor o igual de 45 mts² o más.

Inadecuado = si es menor de 45mts².

➤ **Camilla:** se evaluó por observación directa.

Adecuado = si cuenta con una camilla o más y con 4 de las siguientes 5 características:

- Con 1 grada.
- Con colchón.
- Con ruedas.
- Con atril.
- Sin Oxido.

<p>Inadecuado = no cuenta con camilla o sin las características anteriores.</p>	<p>➤ Escritorio: se evaluó por observación directa.</p>	<p>Adecuado = si cuenta con uno o más escritorios.</p>	<p>Inadecuado = si no cuenta con escritorio.</p>	<p>➤ Ventilación: se evaluó por observación directa.</p>	<p>Adecuado = si cuenta con dos o más ventanas.</p>	<p>Inadecuado = si cuenta con menos de dos ventanas.</p>	<p>➤ Iluminación: se evaluó por observación directa.</p>	<p>Adecuado = si cuenta con dos o más focos.</p>	<p>Inadecuado = si cuenta con menos de dos focos.</p>	<p>➤ Guardián o Recolector: se evaluó por observación directa.</p>	<p>Adecuado = si cuenta con un guardián o más y es utilizado para desechar objetos punzo-cortantes.</p>	<p>Inadecuado = si no cuenta con</p>

<p>guardián o recolector o no es utilizado para desechar objetos punzo-cortantes.</p>	<p>➤ Basurero: se evaluó por medio de observación directa, uno para desechos contaminados y uno para basura general.</p>	<p>Adecuado = si cuenta con dos basureros o más. Inadecuado = si cuenta con menos de dos basureros.</p>	<p>➤ Balanza: se evaluó por observación directa.</p>	<p>Adecuado = si cuenta con una balanza y con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calibrada. • Que no esté quebrada. • Mediciones en libras y en Kg. <p>Inadecuado = sin balanza o sin una de las características anteriores.</p>	<p>➤ Tanques de Oxígeno: se evaluó por observación directa.</p>	<p>Adecuado = si cuenta con uno o más tanques de oxígeno y con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oxígeno en un 75% registrado por manómetro.

			<ul style="list-style-type: none"> • Regulador calibrado. • Aforímetro calibrado. <p>Inadecuado = sin tanque de oxígeno o sin una de las características anteriores.</p> <p>➤ Gabinetes de Medicamentos: se evaluó por observación directa.</p> <p>Adecuado = si cuenta con 2 gabinetes o más.</p> <p>Inadecuado = si cuenta menos de 2 gabinetes.</p> <p>➤ Sillas: se evaluó por observación directa, una silla para el paciente y una para la persona que evalúa.</p> <p>Adecuado = si cuenta con dos sillas o más y con las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que no estén quebradas. • Sin objetos que causen daño a la persona. <p>Inadecuado = si no cuenta con sillas o sin las características anteriores.</p> <p>➤ Silla de ruedas: se evaluó por observación directa.</p> <p>Adecuado = si cuenta con una silla de ruedas o más, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruedas infladas. 		

- Freno funcional.
 - Que no esté quebrada.
- Inadecuado** = si no cuenta con silla de ruedas o sin una de las características anteriores.

ÁREA DE HIPODERMIA: El Centro de Salud debió contar con una Área de Hipodermia, la cual se evaluó tomando 12 aspectos con un valor de 0.926 puntos cada uno si es adecuado y 0 puntos si es inadecuado.

Aspectos	Punteo
Mts2 de Hipodermia	0.926 Pts.
Camilla	0.926 Pts.
Lavamanos	0.926 Pts.
Refrigeradora	0.926 Pts.
Guardián Recolector	0.926 Pts.
Basureros	0.926 Pts.
Ventilación	0.926 Pts.
Iluminación	0.926 Pts.
Estantería	0.926 Pts.
Escritorio	0.926 Pts.
Sillas	0.926 Pts.
Archivo	0.926 Pts.
Total	11.112 Pts.

Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:

- **Mts.2 de área de Hipodermia:** estimación realizada por el metro metálico por el investigador.

	<p>Adecuado = si cuenta con refrigeradora utilizada para guardar reactivos y pruebas de laboratorio.</p> <p>Inadecuado = no cuenta con refrigerador.</p> <p>➤ Sillas: se evaluó por observación directa, una silla para el paciente y una para la persona que evalúa.</p> <p>Adecuado = si cuenta con dos sillas o más y con las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que no estén quebradas. • Sin objetos que causen daño a la persona. <p>Inadecuado = si no cuenta con sillas o sin las características anteriores.</p> <p>➤ Archivo: se evaluó por observación directa.</p> <p>Adecuado = cuenta con un archivo o más.</p> <p>Inadecuado = no cuenta con archivo.</p> <p>➤ Lavamanos: se evaluó por medio de observación directa y entrevista, en la cual el investigador determinó si cuenta con el servicio abriendo la llave del lavamanos.</p>			

Aspecto	Punteo
Mts ² de área para Salón	1.010 pts.
Pizarrón	1.010 pts.
Sillas	1.010 pts.
Mesa de Trabajo	1.010 pts.
Archivos	1.010 pts.
Escritorio	1.010 pts.
Área de Ingreso	1.010 pts.
Retroproyector	1.010 pts.
Ventilación	1.010 pts.
iluminación	1.010 pts.
Salida de emergencia	1.010 pts.
Total	11.112 pts.

Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:

- **Mts² de Área de Salón para charlas:** estimación realizada con metro metálico por el investigador.

Adecuado = si es mayor o igual de 7.28mts² o más.
Inadecuado = si menor de 47.28mts².

- **Pizarrón:** se evaluó por observación directa.

Adecuado = si cuenta con uno o más pizarrones.

➤ **Salida de Emergencia:** se evaluará por observación directa.

Adecuado = cuenta con una o más salidas de emergencia.

Inadecuado = no cuenta con salida de emergencia.

SERVICIOS SANITARIOS: El Centro de Salud debió contar con 3 servicios sanitarios los cuales se evaluaron por separado como servicio sanitarios para el personal de salud, para pacientes femeninas y pacientes masculinos. En cada servicio sanitario se evaluaron 6 aspectos con un valor de 0.617 cada aspecto si es adecuado, y 0 puntos si es inadecuado; para un total de 11.112 puntos en los tres servicios sanitarios.

Servicios Sanitarios para el Personal de Salud:

Aspecto	Punteo
Mts ² de servicio sanitario	0.617 Pts.
Lavamanos	0.617 Pts.
Retrete	0.617 Pts.
Ventana	0.617 Pts.
Iluminación	0.617 Pts.
Basurero	0.617 Pts.
Subtotal	3.704Pts.

Servicios Sanitarios para Pacientes**Femeninas:**

Aspecto	Punteo
Mts ² de servicio sanitario	0.617 Pts.
Lavamanos	0.617 Pts.
Retrete	0.617 Pts.
Ventana	0.617 Pts.
Iluminación	0.617 Pts.
Basurero	0.617 Pts.
Subtotal	3.704Pts

Servicios Sanitarios para Pacientes**Masculinos:**

Aspecto	Punteo
Mts ² de servicio sanitario	0.617 Pts.
Lavamanos	0.617 Pts.
Retrete	0.617 Pts.
Ventana	0.617 Pts.
Iluminación	0.617 Pts.
Basurero	0.617 Pts.
Subtotal	3.704Pts.

Total servicios Sanitarios: 11.112 Pts.

Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:

	<p>Adecuado = cuenta con un retrete o más y con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con agua (al momento de la evaluación). • Limpio (Sin sarro y secreciones biológicas). • Sin fugas en tubería. <p>Inadecuado = si no cuenta con retrete o una de las características anteriores.</p> <p>➤ Ventanas: se evaluó por observación directa.</p> <p>Adecuado = cuenta con una o más ventanas.</p> <p>Inadecuado = no cuenta con ventana.</p> <p>➤ Iluminación: se evaluó por observación directa.</p> <p>Adecuado = Si cuenta con un foco o más.</p> <p>Inadecuado = si no cuenta con foco.</p> <p>➤ Basurero: se evaluó por medio de observación directa; uno para desechos contaminados y uno para basura general.</p> <p>Adecuado = si cuenta con dos basureros o más.</p> <p>Inadecuado = si cuenta con menos de dos basureros.</p>		

ÁREA DE ESPERA: El Centro de Salud debió contar con una Área de Espera la cual se evaluaron 7 aspectos cada uno con ponderación de 1.588 si es adecuado y 0 puntos si es inadecuado, para un total de 11.112 puntos.

Aspecto	Punteo
Mts ² de área de espera	1.588 Pts.
Sillas	1.588 Pts.
Ventilación	1.588 Pts.
Iluminación	1.588 Pts.
Salida de emergencia	1.588 Pts.
Televisor	1.588 Pts.
Basurero	1.588 Pts.
Subtotal	11.112 Pts.

Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:

- ***Mts² de Área de Espera:** estimación realizada con metro metálico por el investigador.

Adecuado= si cuento con 44.6 mts² o más.

Inadecuado= cuenta con menos de 44.6 mts²

➤ **Televisor:** se evaluó por observación directa.

Adecuado= cuenta con uno o más televisores.

Inadecuado= no cuenta con televisor.

➤ **Basurero:** se evaluó por medio de observación directa; uno para desechos contaminados y uno para basura general.

Adecuado = si cuenta con dos basureros o más.

Inadecuado = si cuenta con menos de dos basureros.

ÁREA DE INGRESO: En el Área de Ingreso se evaluaron 6 aspectos cada uno con ponderación de 1.852 si es adecuado y 0 puntos si es inadecuado, para un total de 11.112 puntos.

Aspecto	Punteo
Mts ² de área de ingreso	1.852 Pts.
Rampa	1.852 Pts.
Gradas	1.852 Pts.
Pasamanos	1.852 Pts.
Piso antideslizante	1.852 Pts.
Iluminación	1.852 Pts.
Subtotal	11.112 Pts.

			<p>Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mts2 de Área de Ingreso: estimación realizada con metro metálico por el investigador. <p>Adecuado = si es mayor o igual de 18.56 mts².</p> <p>Inadecuado = si es menor de 18.56 mts².</p>						
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rampa: se evaluó por observación directa. <p>Adecuado = cuenta con una o más rampas.</p> <p>Inadecuado = no cuenta con rampa.</p>						
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gradas: se evaluó por observación directa <p>Adecuado=cuenta con tres gradas o menos.</p> <p>Inadecuado=cuenta con más de tres gradas o más.</p>						
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pasamanos: se evaluó por observación directa. <p>Adecuado.=cuenta con dos o más pasamanos.</p> <p>Inadecuado=cuenta con menos de dos pasamanos.</p>						
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Piso Antideslizante: se evaluaron por observación directa <p>Adecuado=cuenta con piso antideslizante.</p>						

Inadecuado=no cuenta con piso antideslizante.

➤ **Iluminación:** se evaluó por observación directa.

Adecuado=Si cuenta con 2 focos o más.

Inadecuado=si no cuenta con foco.

ÍNDICE OCUPACIONAL: El Centro de Salud debió contar dentro del personal de salud con 1 médico, dos enfermeras graduadas, de 4 a 6 auxiliares de enfermería, 1 trabajadora social, 1 conserje y 1 laboratorista. En el Personal de Salud se evaluaron 7 aspectos cada uno con ponderación de 1.587 si es adecuado y 0 puntos si es inadecuado, para un total de 11.112 puntos.

Aspecto	Punteo
Médico	1.587Pts.
Enfermera Graduada	1.587Pts.
Auxiliar de Enfermería	1.587Pts.
Trabajador(a) Social	1.587Pts.
Nutricionista	1.587Pts.
Laboratorista	1.587Pts.
Conserje	1.587Pts.
Subtotal	11.112 Pts.

				<p>Los aspectos se evaluaron de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Médico: se evaluó por medio de entrevista. <p>Adecuado = cuenta con uno o más médicos. Inadecuado = no cuenta con médico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enfermera Graduada (o): se evaluó por medio de entrevista <p>Adecuado = cuenta con dos o más enfermeras/os graduadas/os. Inadecuado = cuenta con menos de dos enfermeras/os graduadas/os.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Auxiliar de Enfermería se evaluó por medio de entrevista. <p>Adecuado = Si de 4 a 6. Inadecuado = Si existen menos de 4 o existen más de 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajadora Social. se evaluó por medio de entrevista. <p>Adecuado = cuenta con una trabajadora social o más. Inadecuado = no cuenta con trabajadora social.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Condiciones de servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) Ministerio de Salud Pública</p>	<p>Es el conjunto de variables objetivas (Medicamentos, Nivel de conocimiento, Infraestructura) necesarias, que son importantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de medicamento para la atención del paciente diabético. • Nivel de conocimiento sobre 	<p>➤ Laboratorista: se evaluó por medio de entrevista.</p> <p>Adecuado = cuenta con uno o más laboratorista. Inadecuado = no cuenta con laboratorista.</p> <p>➤ Nutricionista: se evaluó por medio de entrevista.</p> <p>Adecuado: cuenta con una o más nutricionistas. Inadecuado: no cuenta con nutricionista.</p> <p>➤ Conserje: se evaluó por medio de entrevista.</p> <p>Adecuado = cuenta con uno o más conserjes. Inadecuado = no cuenta con conserje</p> <p>🚩 TOTAL GENERAL..... 100 Pts.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medicamentos: Entrevista • Nivel de Conocimiento:
---	---	---	--	--------------------	----------------	--

<p>Y Asistencia Social para la atención del paciente diabético</p>	<p>para mejorar las circunstancias en la atención del paciente diabético en los servicios de salud del primer nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Centro de Salud).</p>	<p>diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de infraestructura de los servicios de salud en el primer nivel de atención (centros de salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético. 	<p>profesional y auxiliar de enfermería, condiciones de infraestructura de los servicios de salud en el primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), de la siguiente manera: Cada una de las variables en estudio tuvo un valor de 33.33 pts. siendo estas: cantidad de medicamento para la atención del paciente diabético, nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería y condiciones de infraestructura de los servicios de salud en el primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético, obteniendo un total de 100 pts. Por cada Centro de Salud.</p> <p>Para la interpretación del puntaje obtenido de cada centro de salud se realizó mediante la siguiente tabla:</p>			<p>Entrevista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura: Lista de cotejo
---	--	--	---	--	--	--

CRITERIO	PUNTEO
Deficiente	00 – 50
Moderadamente Deficiente	51 – 60
Aceptable	61 – 70
Bueno	71 – 80
Muy Bueno	81 – 90
Excelente	91 – 100

Nota: Estos criterios para la interpretación de los resultados son adaptación que realizó el Doctor Carlos Humberto Juárez a los presentados por la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Doctor Tapia Revollo.

La interpretación de cada variable sobre 33.33pts se realizó de la siguiente manera:

La variable cantidad de medicamento suficiente para la atención del paciente diabético, se pondero en 33.33 pts. dando un valor a cada medicamento en estudio de 16.66pts. Si el Centro de Salud tenia cantidad suficiente de ambos medicamentos obtuvo 33.33pts, si la cantidad de un medicamento es no suficiente, obtuvo 16.66pts. Si no tiene ninguno de ellos se dio una ponderación de 0 pts.

En cada Centro de Salud se determinó por medio de una

entrevista la cantidad de Meiformina y la cantidad de Glimepirida que les brinda el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social mensualmente de la siguiente manera:

Para Meiformina

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Meiformina	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	45	$\geq 1,890$	$< 1,890$
San Luis	25	45	$\geq 1,125$	$< 1,125$
Jutiapa	41	45	$\geq 1,845$	$< 1,845$
Asunción Mita	185	45	$\geq 8,325$	$< 8,325$
Chichicastenango	38	45	$\geq 1,710$	$< 1,710$
Santa Cruz del Quiché	69	45	$\geq 3,105$	$< 3,105$
Antigua Guatemala	50	45	$\geq 2,250$	$< 2,250$
Ciudad Vieja	70	45	$\geq 3,150$	$< 3,150$
Escuintla	309	45	$\geq 13,905$	$< 13,905$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	45	$\geq 23,040$	$< 23,040$
Xelajú	16	45	≥ 720	< 720
Salcajá	40	45	$\geq 1,800$	$< 1,800$

Para Glimepirida

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Glimepirida	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	30	$\geq 1,260$	$< 1,260$
San Luis	25	30	≥ 750	< 750
Asunción Mita	185	30	$\geq 5,550$	$< 5,550$
Jutiapa	41	30	$\geq 1,230$	$< 1,230$
Chichicastenango	38	30	$\geq 1,140$	$< 1,140$
Santa Cruz del Quiché	69	30	$\geq 2,070$	$< 2,070$
Antigua Guatemala	50	30	$\geq 1,500$	$< 1,500$
Ciudad Vieja	70	30	$\geq 2,100$	$< 2,100$
Escuintla	309	30	$\geq 9,270$	$< 9,270$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	30	$\geq 15,360$	$< 15,360$
Xelajú	16	30	≥ 480	< 480
Salcajá	40	3	$\geq 1,200$	$< 1,200$

La variable nivel de conocimiento se evaluó según los resultados de la entrevista realizada al personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería, sobre conocimiento de diabetes con base al Manual de Normas de Atención

para el Primer Nivel de Atención de cada Centro de Salud.
 La nota promedio del total de los entrevistados por Centro de Salud, se integró en la siguiente fórmula:

$$33.33 \frac{x}{100} = \text{nota promedio de las entrevistas}$$
 El resultado de dicha regla de tres se tabuló en la siguiente tabla:

Centro de Salud	Nota promedio de la sumatoria de las entrevistas	Nota sobre 33.33pts
Poptún		
San Luis		
Asunción Mita		
Jutiapa		
Chichicastenango		
Santa Cruz del Quiché		
Antigua Guatemala		
Ciudad Vieja		
Escuintla		
Santa Lucía Cotzumalguapa		
Xelajú		
Salcajá		

La variable de condiciones de

infraestructura de los Servicios de Salud del Primer Nivel de Atención (Centro de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético fue evaluada por lista de cotejo la cual nos dio un valor sobre 100pts, este valor fue convertido sobre 33.33pts por regla de tres de la siguiente manera:

$$33.33\text{pts} \text{-----} 100\text{pts}$$

$$x \text{-----} \text{Valor obtenido}$$

de la variable de Infraestructura según lista de cotejo

Centro de Salud	Valor de lista de cotejo sobre 100pts
Poptún	
San Luis	
Asunción Mita	
Jutiapa	
Chichicastenango	
Santa Cruz del Quiché	
Antigua Guatemala	
Ciudad Vieja	
Escuintla	
Santa Lucía Cotzumalguapa	
Xela	
Salcajá	

4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.6.1 Procedimiento:

El lugar de la recolección de datos fue en los centros de salud de dos municipios de cada departamento en estudio, a mencionar: Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla, Quetzaltenango; por lo que se solicitó la colaboración y autorización del jefe de Área de Salud y de los jefes de cada Distrito de Salud. La recolección se realizó en un tiempo estipulado de 6 semanas.

Para obtener la información de la variable condiciones de atención de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético se midieron los resultados totales de las variables: cantidad de medicamento para la atención del paciente diabético, nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería, condiciones de infraestructura de los Servicios de Salud del Primer Nivel de Atención (Centro de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético.

Para la recolección de datos en la dimensión de medicamentos, se realizó por medio de una entrevista al personal encargado de medicamentos, haciéndoles la pregunta de cuantas tabletas de metformina y glimepirida les ingresó mensualmente, que fue respuesta verbal de acuerdo a la solicitud realizada al Ministerio de Salud y Asistencia Social según demanda real. Con base a esto, se clasificó como suficiente si la cantidad de medicamento en los Centros de Salud fue igual o mayor a la cantidad de tabletas de metformina y glimepirida estimada mensualmente y como no suficiente aquellos centros de salud que tuvieron menos de la cantidad estimada mensualmente de dichos medicamentos.

Para obtener la información sobre el nivel de conocimiento sobre diabetes, se entrevistó al personal médico, enfermera profesional y

auxiliar de enfermería, asignando un código correlativo a cada boleta, las respuestas correctas se anotaron en la boleta "Nivel de Conocimiento sobre Diabetes". Se clasificó según profesión y departamento, posteriormente los resultados obtenidos se analizaron según escala rubrica.

Para obtener información sobre las condiciones de infraestructura de los Centros de Salud se realizó una lista de cotejo basada en lo requerido en el Modelo de Atención para Servicios de Salud, del Primer Nivel de Atención, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del año 2005. Los criterios a evaluarse fueron los siguientes: clínica, laboratorio, área de emergencia, hipodermia, salón para charlas, servicio sanitario, área de espera, área de ingreso y personal de salud, de los cuales se obtuvo la información mediante observación directa y entrevista, a excepción de espacio físico el cual se realizó por medio de una estimación con metro metálico por el investigador. Para el lavamanos, se determinó si hubo servicio de agua al momento de la evaluación. Para determinar el estado del glucómetro y las tiras reactivas se realizó una prueba. El tanque de oxígeno fue evaluado abriendo la llave de paso de salida de oxígeno y que cuente con el 75% de su capacidad. Para cuantificar al personal se realizó una entrevista al director del Centro de Salud.

4.6.2 Técnica:

Para la recolección de datos se realizó una entrevista a los trabajadores de salud, en la que se explicó los objetivos del estudio y como requisito esencial la autorización del jefe de distrito de cada uno de los Centros de Salud. A continuación se solicitaron los datos indicados en cada uno de los instrumentos de recolección. Las boletas de recolección fueron llenadas por el equipo de investigación. Los datos obtenidos de los participantes fueron recopilados por investigadores del estudio.

4.6.3 Instrumentos:

En la variable condiciones de atención de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud

Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético, se midió la información de la siguiente manera:

Las condiciones de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) para la atención del paciente diabético fueron determinadas considerando los resultados que fueron obtenidos con base a las tres variables en estudio (cantidad de medicamento para la atención del paciente diabético, nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería y las condiciones de infraestructura de los servicios de salud en el primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), de la siguiente manera:

- Cada una de las variables en estudio obtuvo un valor de 33.33pts para dar un total de 100pts, es decir, cantidad de medicamento para la atención del paciente diabético tuvo un valor total de 33.33pts, nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería un total de 33.33pts y la variable condiciones de infraestructura de los servicios de salud en el primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético un total de 33.33pts dando una sumatoria de 100pts.

Evaluando las condiciones de cada Centro de Salud por la siguiente tabla según haya sido la sumatoria de los totales de las variables en estudio:

CRITERIO	PUNTEO
Deficiente	00 – 50
Moderadamente Deficiente	51 – 60
Aceptable	61 – 70
Bueno	71 – 80
Muy Bueno	81 – 90
Excelente	91 – 100

Nota: Estos criterios para la interpretación de los resultados son adaptación que realizó el Doctor Carlos Humberto Juárez a los presentados por la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Doctor Tapia Revoilo.

La variable cantidad de medicamento suficiente para la atención del paciente diabético, se pondero sobre 33.33 Pts. dando un valor a cada medicamento en estudio de 16.66pts. Si el Centro de Salud tiene cantidad suficiente de ambos medicamentos obtendrá 33.33pts, si la cantidad de un medicamento es no suficiente, obtendrá 16.66pts. Si no tiene ninguno de ellos se dio una ponderación de 0 pts.

En cada centro de salud se determinó por medio de una entrevista la cantidad de metformina y la cantidad de glimepirida que les brindó el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social mensualmente, estimando esta como Suficiente o no Suficiente según las siguientes tablas:

Para Metformina:

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Metformina	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	45	$\geq 1,890$	$< 1,890$
San Luis	25	45	$\geq 1,125$	$< 1,125$
Jutiapa	41	45	$\geq 1,845$	$< 1,845$
Asunción Mita	185	45	$\geq 8,325$	$< 8,325$
Chichicastenango	38	45	$\geq 1,710$	$< 1,710$
Santa Cruz del Quiché	69	45	$\geq 3,105$	$< 3,105$
Antigua Guatemala	50	45	$\geq 2,250$	$< 2,250$
Ciudad Vieja	70	45	$\geq 3,150$	$< 3,150$
Escuintla	309	45	$\geq 13,905$	$< 13,905$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	45	$\geq 23,040$	$< 23,040$
Xelajú	16	45	≥ 720	< 720
Salcajá	40	45	$\geq 1,800$	$< 1,800$

Para Glimepirida:

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Glimepirida	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	30	$\geq 1,260$	$< 1,260$
San Luis	25	30	≥ 750	< 750
Asunción Mita	185	30	$\geq 5,550$	$< 5,550$
Jutiapa	41	30	$\geq 1,230$	$< 1,230$
Chichicastenango	38	30	$\geq 1,140$	$< 1,140$
Santa Cruz del Quiché	69	30	$\geq 2,070$	$< 2,070$
Antigua Guatemala	50	30	$\geq 1,500$	$< 1,500$
Ciudad Vieja	70	30	$\geq 2,100$	$< 2,100$
Escuintla	309	30	$\geq 9,270$	$< 9,270$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	30	$\geq 15,360$	$< 15,360$
Xelajú	16	30	≥ 480	< 480
Salcajá	40	30	$\geq 1,200$	$< 1,200$

En los Centros de Salud donde la cantidad de tabletas de metformina y glimepirida no llegó a lo requerido se interpretó como no suficiente, y aquellos que si llegaron a la cantidad estimada o más brindada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social se clasificaron como suficientes.

La variable nivel de conocimiento según las normas de atención integral para primer y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social sobre diabetes que tiene el personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería, fue evaluada con base al promedio de los resultados obtenidos en la entrevista, "nivel de conocimiento sobre diabetes", la cual se realizó a cada médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería

La Nota promedio de las entrevistas sobre un valor de 100 puntos fue convertido sobre 33.33 pts. de la siguiente manera:

$$33.33\text{-----}100\text{Pts.}$$

$$x\text{-----Nota promedio de las entrevistas}$$

La variable de condiciones de infraestructura de los Servicios de Salud del Primer Nivel de Atención (Centro de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético para ser evaluada consto de una lista de cotejo la cual nos dio un valor sobre 100pts, este valor fue convertido sobre 33.33pts por regla de tres de la siguiente manera:

$$33.33\text{pts-----}100\text{pts}$$

$$x\text{-----Valor obtenido de la variable de}$$

Infraestructura según lista de cotejo

En el instrumento "Medicamentos", se incluyó la metformina y glimepirida como los que maneja el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social según "Manual de Normas de Atención para el Paciente Diabético" en los Centros de Salud; la cantidad de tabletas

requerida mensualmente por cada centro de salud en estudio se obtuvo de la siguiente manera:

Para Metformina: Según el "Manual de Normas de Atención para el Paciente Diabético" refiere que se debe dar como mínimo 45 tabletas de metformina mensualmente a cada paciente. Posteriormente se solicitó mediante una entrevista la cantidad de pacientes diabéticos por municipio, y esto se multiplicó por 45 dando como resultado la cantidad suficiente con que debiera ser abastecido mensualmente el centro de salud. Esto se comparó con la respuesta verbal obtenida de la cantidad de medicamento con que fue abastecido el centro de salud por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social con base a demanda real.

Para glimepirida: Según el "Manual de Normas de Atención para el Paciente Diabético" refiere que se debe dar como mínimo 30 tabletas de Glimepirida mensualmente a cada paciente. Posteriormente se solicitó mediante una entrevista la cantidad de pacientes diabéticos por municipio, y esto se multiplico por 30 dando como resultado la cantidad suficiente con que debiera ser abastecido mensualmente el centro de salud. Esto se comparó con la respuesta verbal obtenida de la cantidad de medicamento con que fue abastecido el centro de salud por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social con base a demanda real.

Para obtener la información de medicamentos se realizó una entrevista que constó de tres preguntas que son: ¿Cuántos pacientes diabéticos tienen control mensualmente en el Centro de Salud?; ¿Con qué cantidad de medicamento de metformina es abastecido mensualmente el Centro de Salud?; ¿Con qué cantidad de medicamento de glimepirida es abastecido mensualmente el Centro de Salud?

Y en base a la explicación anterior, se tomó como suficiente aquellos centros de salud que tengan igual o mayor a la cantidad de tabletas estimadas mensualmente por paciente y como no suficiente aquellos

centros de salud que tuvieron menos de la cantidad de tabletas estimadas de medicamentos para brindar a los pacientes diabéticos.

Para cada departamento se va a clasificar de la siguiente manera

Para Metformina:

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Metformina	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	45	$\geq 1,890$	$< 1,890$
San Luis	25	45	$\geq 1,125$	$< 1,125$
Jutiapa	41	45	$\geq 1,845$	$< 1,845$
Asunción Mita	185	45	$\geq 8,325$	$< 8,325$
Chichicastenango	38	45	$\geq 1,710$	$< 1,710$
Santa Cruz del Quiché	69	45	$\geq 3,105$	$< 3,105$
Antigua Guatemala	50	45	$\geq 2,250$	$< 2,250$
Ciudad Vieja	70	45	$\geq 3,150$	$< 3,150$
Escuintla	309	45	$\geq 13,905$	$< 13,905$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	45	$\geq 23,040$	$< 23,040$
Xelajú	16	45	≥ 720	< 720
Salcajá	40	45	$\geq 1,800$	$< 1,800$

Para Glimepirida:

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Glimepirida	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	30	$\geq 1,260$	$< 1,260$
San Luis	25	30	≥ 750	< 750
Asunción Mita	185	30	$\geq 5,550$	$< 5,550$
Jutiapa	41	30	$\geq 1,230$	$< 1,230$
Chichicastenango	38	30	$\geq 1,140$	$< 1,140$
Santa Cruz del Quiché	69	30	$\geq 2,070$	$< 2,070$
Antigua Guatemala	50	30	$\geq 1,500$	$< 1,500$
Ciudad Vieja	70	30	$\geq 2,100$	$< 2,100$
Escuintla	309	30	$\geq 9,270$	$< 9,270$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	30	$\geq 15,360$	$< 15,360$
Xelajú	16	30	≥ 480	< 480
Salcajá	40	30	$\geq 1,200$	$< 1,200$

Evaluación del nivel de conocimiento sobre diabetes: El cuestionario constó de 10 preguntas directas, con un valor total de 100 Pts., en cada una de ellas se encontró las posibles respuestas correctas que contempla el Manual de Normas de Atención Integral al Paciente en la sección "atención al adulto mayor" capítulo Diabetes.

Para obtener estos datos sobre las condiciones de infraestructura de los Centros de Salud se utilizó una lista de cotejo en base a lo requerido al Modelo de Atención para Servicios de Salud, del Primer Nivel de Atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social año 2005, el cual constó de 9 indicadores con un valor de 11.11 puntos cada uno, para un total de 100 puntos. En los indicadores se evaluaron varios aspectos que se determinaron si son Adecuados o Inadecuado en base a lista de cotejo.

Los criterios fueron los siguientes: **Clínica:** deben ser 4, en las cuales se evaluó: espacio físico en metros cuadrados, camilla (debe de contar con gradas, con colchon, con pestañas abatibles, sin oxido), lavamanos (debe de tener agua al momento de la evaluación, limpio sin sarro y sin secreciones biológicas, sin fugas en tubería, jabón antibacterial, toalla para secar manos), ventilación, iluminación, sillas (que no este quebrada y sin objetos que causen daño al paciente), escritorio, archivo, cada una valorada en 0.347 puntos, para un total de 2.778 puntos cada clínica. **Laboratorio:** evaluandose en el mismo: espacio físico en metros cuadrados, glucómetro (pantalla en buen estado, que encienda, que este calibrado con el chip de las tiras reactivas), tiras reactivas (debe de contar con un mínimo de 2 tiras por paciente en cada Centro de Salud, que coincidan con el código del chip y la marca del glucómetro), lavamanos (debe de tener agua al momento de la evaluación, limpio sin sarro y sin secreciones biológicas, sin fugas en tubería, jabón antibacterial, toalla para secar manos), refrigeradora (que sea utilizada para guardar reactivos y pruebas de laboratorio), microscopio, centrifugadora, reloj (que sea utilizada para medir tiempo para realizar pruebas de laboratorio o un temporizador), ventilación, iluminación, basurero (debe de contar con uno para desechos contaminados y uno para basura general), guardián o recolector (utilizado para desechar objetos punzo-cortantes), sillas (que no este quebrada y sin objetos que causen daño al paciente), gabinetes, cada una valorada en 0.794 puntos. **Área de Emergencia:** con las siguientes características: espacio físico en metros cuadrados, camilla (se evaluó que cuente con 1 grada, con colchon, con ruedas, con atril, sin oxido), escritorio, ventilación, iluminación, guardián o recolector (utilizado para desechar objetos punzo-cortantes), basurero (debe de contar con uno para desechos contaminados y uno para basura general), balanza, tanques de oxígeno (debe de contar como mínimo con 1, con un 75% de oxígeno registrado por manómetro, regulador calibrado, aforímetro calibrado), silla de ruedas (como mínimo 1, con ruedas infladas, freno funcional, que no este quebrada), gabinetes de medicamentos, sillas (que no esté

quebrada y sin objetos que causen daño al paciente), con valor de 0.926 puntos cada una. **Área de Hipodermia:** evaluándose en el mismo: espacio físico en metros cuadrados, camilla (debe de contar con 1 camilla, 1 grada, colchón, ruedas, atril y sin oxid), lavamanos (debe de tener agua al momento de la evaluación, limpio sin sarro y sin secreciones biológicas, sin fugas en tubería, jabón antibacterial, toalla para secar manos), refrigeradora, guardián o recolector (utilizado para desechar objetos punzo-cortantes), basurero (debe de contar con uno para desechos contaminados y uno para basura general), ventilación, iluminación, estantería, escritorio, sillas (que no este quebrada y sin objetos que causen daño al paciente) y archivo; cada una con valor de 0.926 puntos. **Salón para Charlas:** se evaluaron las siguientes características: espacio físico en metros cuadrados, pizarrón, sillas (que no esté quebrada y sin objetos que causen daño al paciente), mesa de trabajo, archivos, escritorio, área de ingreso (debe estar ubicada en el primer nivel, con existencia de rampa y gradas con pasamanos), retroproyector, ventilación, iluminación y salida de emergencia (debe de estar señalizada); con valor de 1.010 puntos cada una. **Servicios Sanitarios:** deben ser 3, uno para personal de salud, uno para pacientes femeninas y uno para pacientes masculinos; en los cuales se evaluó lo siguiente: espacio físico en metros cuadrados, lavamanos (debe de tener agua al momento de la evaluación, limpio, sin sarro y sin secreciones biológicas, sin fugas en tubería, jabón antibacterial y toalla para secar manos), retrete (debe de contar con agua al momento de la evaluación, limpio sin sarro y sin secreciones biológicas, sin fugas en tubería), ventana, iluminación y basurero (debe contar con uno para basura general); con valor de 0.617 puntos cada una, para un total de 3.704 puntos. **Área de Espera:** evaluándose en el mismo: espacio físico en metros cuadrados, sillas (que no esté quebrada y sin objetos que causen daño al paciente), iluminación, ventilación, salida de emergencia, televisor, basurero (debe de contar con uno para desechos contaminados y uno para basura general), con valor de 1.588 puntos cada uno. **Área de Ingreso:** con las siguientes características: espacio

físico en metros cuadrados, rampa, gradas (máximo 3 gradas), pasamanos (como mínimo 2), piso antideslizante e iluminación; con valor de 1.852 puntos cada una. **Índice Ocupacional:** evaluándose lo siguiente: médico, enfermera graduada (debe de haber de 1 a 2 como máximo), auxiliar de enfermería (debe de haber de 4 a 6 como máximo), trabajador(a) social (debe de haber 1), nutricionista (debe de haber 1), laboratorista (debe de haber 1), conserje (debe de haber 1); con valor de 1.587 puntos cada una.

4.7 Aspectos éticos de la investigación:

En el presente estudio no se llevó a cabo ninguna intervención directa, procedimiento invasivo o experimental sobre la población estudiada, y según la clasificación de riesgo se encontró dentro de la categoría I. Se tomó en cuenta la confidencialidad del personal de salud y no se utilizó para otra causa. Se tuvo como requisito importante el consentimiento verbal de los participantes. La información se presenta a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas una vez finalizado.

4.8 Plan de procesamiento y análisis de datos:

Las condiciones de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) para la atención del paciente diabético fueron analizadas considerando los resultados obtenidos en base a las tres variables en estudio de la siguiente manera:

Cada una de las variables tuvo un valor de 33.33pts, siendo estas: cantidad de medicamento para la atención del paciente diabético, nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería y condiciones de infraestructura de los servicios de salud en el primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético.

Se realizó una comparación entre la cantidad estimada, según demanda real y la cantidad de medicamentos abastecida por el Ministerio de Salud

Pública y Asistencia Social, tomando en cuenta como suficiente la cantidad superior o igual a la cantidad estimada o no suficiente si es menor.

Para metformina:

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Metformina	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	45	$\geq 1,890$	$< 1,890$
San Luis	25	45	$\geq 1,125$	$< 1,125$
Jutiapa	41	45	$\geq 1,845$	$< 1,845$
Asunción Mita	185	45	$\geq 8,325$	$< 8,325$
Chichicastenango	38	45	$\geq 1,710$	$< 1,710$
Santa Cruz del Quiché	69	45	$\geq 3,105$	$< 3,105$
Antigua Guatemala	50	45	$\geq 2,250$	$< 2,250$
Ciudad Vieja	70	45	$\geq 3,150$	$< 3,150$
Escuintla	309	45	$\geq 13,905$	$< 13,905$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	45	$\geq 23,040$	$< 23,040$
Xelajú	16	45	≥ 720	< 720
Salcajá	40	45	$\geq 1,800$	$< 1,800$

Nota: Estos criterios para la interpretación de los resultados son adaptación que realizó el Doctor Carlos Humberto Juárez a los presentados por la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Doctor Tapia Revollo.

Para glimepirida

Municipio	Casos Pacientes Diabéticos	Cantidad Glimepirida	Suficiente	No Suficiente
Poptún	42	30	$\geq 1,260$	$< 1,260$
San Luis	25	30	≥ 750	< 750
Asunción Mita	185	30	$\geq 5,550$	$< 5,550$
Jutiapa	41	30	$\geq 1,230$	$< 1,230$
Chichicastenango	38	30	$\geq 1,140$	$< 1,140$
Santa Cruz del Quiché	69	30	$\geq 2,070$	$< 2,070$
Antigua Guatemala	50	30	$\geq 1,500$	$< 1,500$
Ciudad Vieja	70	30	$\geq 2,100$	$< 2,100$
Escuintla	309	30	$\geq 9,270$	$< 9,270$
Santa Lucía Cotzumalguapa	512	30	$\geq 15,360$	$< 15,360$
Xelajú	16	30	≥ 480	< 480
Salcajá	40	30	$\geq 1,200$	$< 1,200$

Para interpretar la información se realizaron las siguientes tablas:

Metformina			
Departamento	Municipio	Suficiente	No Suficiente
Petén	Poptún		
	San Luis		
Jutiapa	Jutiapa		
	Asunción Mita		
Quiché	Chichicastenango		
	Santa Cruz del Quiché		
Sacatepéquez	Antigua Guatemala		
	Ciudad Vieja		
Escuintla	Escuintla		
	Santa Lucía Cotzumalguapa		
Quetzaltenango	Xelajú		
	Salcajá		

Glimepirida			
Departamento	Municipio	Suficiente	No Suficiente
Petén	Poptún		
	San Luis		
Jutiapa	Jutiapa		
	Asunción Mita		
Quiché	Chichicastenango		
	Santa Cruz del Quiché		
Sacatepéquez	Antigua Guatemala		
	Ciudad Vieja		
Escuintla	Escuintla		
	Santa Lucía Cotzumalguapa		
Quetzaltenango	Xelajú		
	Salcajá		

Para evaluar el nivel de conocimiento del personal médico, enfermeras graduadas, auxiliar de enfermería, se presentó un cuestionario basado en el "Manual de Normas de Atención para la Atención del Paciente Diabético", del Sistema Integral de Salud, SIAS del año 2004, que consta de 10 ítems; este instrumento fue estructurado de la siguiente manera: De las preguntas (1-4) evalúan el conocimiento sobre el diagnóstico de Diabetes. Las preguntas (5-7) evalúan el conocimiento sobre tratamiento de Diabetes. Las preguntas (8-10) evalúan sobre seguimiento del paciente diabético; siendo el punteo mínimo 0 y el máximo de 100 pts. Utilizando para la interpretación del nivel de conocimiento la escala de medición rubrica que a continuación se presenta:

Escala rubrica para medición de contenido		
Criterios	Punteo	Nivel
Excelente a muy bueno	76 a 100 Pts.	4
Bueno a regular	51 a 75 Pts.	3
Deficiente a pobre	26 a 50 Pts.	2
Muy pobre	0 a 25 Pts.	1

Fuente: Este instrumento fue desarrollado con el auspicio del programa de ayuda federal Título V del Departamento de Educación de los Estados Unidos, por el Prof. Héctor Wm. Colón Rosa y revisada por la Dra. Migdalia Pérez Miranda. Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce, Agosto 2003.

Para establecer el nivel de conocimiento del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería, se tomó de cada centro el nivel que mayor frecuencia presente de todos los entrevistados:

Nivel de Conocimiento de Diabetes															
Centro de Salud:															
	Preguntas (10 Pts. c/u)										Subtotal	Total	Nivel de conocimiento	Según escala rubrica nivel de conocimiento	Profesión
	Diagnostico				Tratamiento			Seguimiento							
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1															
2															
3															
4															
5															

Para el análisis de los datos recolectados en el instrumento "condiciones de infraestructura" de los Centros de Salud, se sumó en la lista de cotejo y el puntaje total de cada criterio se tabulo en una hoja de excel en la tabla de descripción de infraestructura y los resultados obtenidos se interpretó según los siguientes criterios:

Criterio	Punteo
Deficiente	00 – 50
Moderadamente Deficiente	51 – 60
Aceptable	61 – 70
Bueno	71 – 80
Muy Bueno	81 – 90
Excelente	91 – 100

Nota: Estos criterios para la interpretación de los resultados son adaptación que realizó el Doctor Carlos Humberto Juárez a los presentados por la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Doctor Tapia Revoilo.

Consolidado de Condiciones de Infraestructura			
Departamento	Municipio	Total	Según escala de Medición
Petén	Poptún		
	San Luis		
Jutiapa	Asunción Mita		
	Jutiapa		
Quiché	Chichicastenango		
	Santa Cruz del Quiché		
Sacatepéquez	Antigua Guatemala		
	Ciudad Vieja		
Escuintla	Escuintla		
	Santa Lucía Cotzumalguapa		
Quetzaltenango	Xelajú		
	Salcajá		

4.9 Alcances y límites:

4.9.1 Alcances

Se pudo determinar que las condiciones para la atención del paciente diabético en los servicios de salud (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, son en un 58.33% Deficientes. Asimismo las regiones más afectadas son las regiones Sur y Occidente de la República de Guatemala.

4.9.2 Límites

Se tuvo la limitante de no poder entrevistar a todo el personal que estuviera dispuesto a colaborar con la entrevista "Nivel de conocimiento de diabetes" debido a que en diversas ocasiones este personal se encontraba ausente.

Una limitante que se tuvo fue que parte del personal de enfermeras profesionales y auxiliares de enfermería no habían recibido capacitación alguna sobre diabetes según las normas de atención en salud de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

5. RESULTADOS

El principal objetivo del estudio fue analizar la información de la variable condiciones de atención de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético se tomó por medio de la medición de los resultados totales de las variables: Cantidad de medicamento para la atención del paciente diabético, Nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería, Condiciones de infraestructura de los Servicios de Salud del Primer Nivel de Atención (Centro de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético.

Para la recolección de datos se realizó una entrevista a los trabajadores de salud, donde se explicó los objetivos del estudio y como requisito esencial la autorización del jefe de distrito de cada uno de los Centros de Salud en estudio. A continuación se solicitó los datos indicados en cada uno de los instrumentos de recolección. Las boletas de recolección fueron llenadas por el equipo de investigación. Los datos obtenidos de los participantes fueron recopilados por investigadores del estudio.

Y así el análisis de cada uno de estos procedimientos permitió determinar la razón entre variables y la fuerza de asociación entre las mismas.

Tabla 1

Cantidad de medicamento de Metformina para la atención del paciente diabético en los servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango
 Noviembre-Diciembre 2012

Metformina				
Departamento	Municipio	Numero de tabletas	Suficiente	No Suficiente
Petén	Poptún	1,890	√	
	San Luis	1,125	√	
Jutiapa	Jutiapa	1,845	√	
	Asunción Mita	8,325		√
Quiché	Chichicastenango	1,710		√
	Santa Cruz del Quiché	3,105		√
Sacatepéquez	Antigua Guatemala	2,250	√	
	Ciudad Vieja	3,150		√
Escuintla	Escuintla	13,905		√
	Santa Lucía Cotzumalguapa	23,040		√
Quetzaltenango	Xelajú	720		√
	Salcajá	1,800		√

Fuente: instrumento de recolección de datos de "medicamentos"

Tabla 2

Cantidad de medicamento de Glimepirida para la atención del paciente diabético en los servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango
 Noviembre-Diciembre 2012

Glimepirida				
Departamento	Municipio	Numero de Tabletas	Suficiente	No Suficiente
Petén	Poptún	1,260		√
	San Luis	750	√	
Jutiapa	Jutiapa	5,550	√	
	Asunción Mita	1,230	√	
Quiché	Chichicastenango	1,140		√
	Santa Cruz del Quiché	2,070		√
Sacatepéquez	Antigua Guatemala	1,500	√	
	Ciudad Vieja	2,100		√
Escuintla	Escuintla	9,270		√
	Santa Lucía Cotzumalguapa	15,360		√
Quetzaltenango	Xelajú	480		√
	Salcajá	1,200		√

Fuente: instrumento de recolección de datos de "medicamentos"

Tabla 3

Puntaje total de la variable medicamentos para la atención del paciente diabético en los servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango
Noviembre-Diciembre 2012

Centro de Salud	Variable Medicamentos (33.33pts)
Poptún	16.66
San Luis	33.33
Asunción Mita	16.66
Jutiapa	33.33
Chichicastenango	0
Santa Cruz del Quiché	0
Antigua Guatemala	33.33
Ciudad Vieja	0
Escuintla	0
Santa Lucía	
Cotzumalguapa	0
Xelajú	0
Salcajá	0

Fuente: boleta de recolección de datos "medicamentos"

Tabla 4

Nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico incluido en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango
 Noviembre-Diciembre 2012

Personal medico			
Departamento	Promedio	Nivel	Según escala Rubrica Nivel de conocimiento.
Petén	88.00	4	Excelente a Muy Bueno
Jutiapa	80.25	4	Excelente a Muy Bueno
Quiché	60.50	3	Bueno a Regular
Sacatepéquez	73.25	3	Bueno a Regular
Escuintla	64.75	3	Bueno a Regular
Quetzaltenango	63.25	3	Bueno a Regular

Fuente: boleta de recolección de datos "nivel de conocimiento sobre diabetes"

Tabla 5

Nivel de conocimiento sobre diabetes del personal de enfermera profesional incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango.
 Noviembre-Diciembre 2012

Enfermera profesional			
Departamento	Promedio	Nivel	Según escala Rubrica Nivel de conocimiento.
Petén	77.00	4	Excelente a Muy Bueno
Jutiapa	71.25	3	Bueno a Regular
Quiché	51.46	3	Bueno a Regular
Sacatepéquez	54.50	3	Bueno a Regular
Escuintla	50.75	2	Deficiente a Pobre
Quetzaltenango	53.50	3	Bueno a Regular

Fuente: boleta de recolección de datos "nivel de conocimiento sobre diabetes"

Tabla 6

Nivel de conocimiento sobre diabetes del personal auxiliar de enfermería incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango
Noviembre-diciembre 2012

Auxiliar enfermería			
Departamento	Promedio	Nivel	Según escala Rubrica nivel de conocimiento
Petén	65.38	3	Bueno a Regular
Jutiapa	59.30	3	Bueno a Regular
Quiché	40.55	2	Deficiente a Pobre
Sacatepéquez	49.33	2	Deficiente a Pobre
Escuintla	42.67	2	Deficiente a Pobre
Quetzaltenango	45.08	2	Deficiente a Pobre

Fuente: boleta de recolección de datos "nivel de conocimiento sobre diabetes"

Tabla 7

Nivel de conocimiento sobre diabetes del personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango
Noviembre-Diciembre 2012

Centro de Salud	Variable Nivel de Conocimiento (33.33pts)
Poptún	22.50 pts.
San Luis	24.89 pts.
Asunción Mita	22.33 pts.
Jutiapa	23.04 pts.
Chichicastenango	15.05 pts.
Santa Cruz del Quiché.	15.21 pts.
Antigua Guatemala	17.62 pts.
Ciudad Vieja	20.26 pts.
Escuintla	19.94 pts.
Santa Lucía Cotzumalguapa	17.00 pts.
Xelajú	16.86 pts.
Salcaja	17.80 pts.

Fuente: boleta de recolección de datos "nivel de conocimiento sobre diabetes"

Tabla 8

Condiciones de infraestructura de los servicios de salud del primer nivel de atención (Centro de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para la atención del paciente diabético social incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango
 Noviembre-Diciembre 2012

Departamento	Centros de Salud	Total	Condiciones
Petén	Poptún	90.15	Excelente
	San Luis	88.43	Muy Bueno
Jutiapa	Asunción Mita	96.41	Excelente
	Jutiapa	78.24	Bueno
Quiché	Chichicastenango	42.81	Deficiente
	Santa Cruz del Quiché	58.57	Moderadamente Deficiente
Sacatepéquez	Antigua Guatemala	67.36	Aceptable
	Ciudad Vieja	43.75	Deficiente
Escuintla	Escuintla	60.95	Aceptable
	Santa Lucía	75.79	Bueno
	Cotzumalguapa		
Quetzaltenango	Xelajú	60.91	Aceptable
	Salcajá	48.26	Deficiente

Fuente: lista de cotejo "condiciones de infraestructura"

Tabla 9

Condiciones de infraestructura de los servicios de salud del primer nivel de atención (Centro de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para la atención del paciente diabético social incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango
Noviembre-Diciembre 2012

Centro de Salud	Variable Infraestructura (33.33pts)
Poptún	30.05 pts.
San Luis	29.47 pts.
Asunción Mita	32.13 pts.
Jutiapa	26.08 pts.
Chichicastenango	14.27 pts.
Santa Cruz del Quiché	19.52 pts.
Antigua Guatemala	22.45 pts.
Ciudad Vieja	14.58 pts.
Escuintla	20.31 pts.
Santa Lucía Cotzumalguapa	25.26 pts.
Xelajú	20.30 pts.
Salcája	16.08 pts.

Fuente: lista de cotejo "condiciones de infraestructura"

Tabla 10

Datos globales por municipio de las Condiciones para la atención del paciente diabético en los servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango
 Noviembre-diciembre 2012

Centro de Salud	Variable Medicamentos (33.33pts)	Variable Nivel de Conocimiento (33.33pts)	Variable Infraestructura (33.33pts)	Valor sobre 100pts
Poptún	30.05 pts.	22.50 pts.	16.66 pts.	69.21 pts.
San Luis	29.47 pts.	24.89 pts.	33.32 pts.	87.68 pts.
Asunción Mita	32.13 pts.	22.33 pts.	16.66 pts.	71.12 pts.
Jutiapa	26.08 pts.	23.04 pts.	33.32 pts.	82.44 pts.
Chichicastenango	14.27 pts.	15.05 pts.	0.00 pts.	29.31 pts.
Santa Cruz del Quiché	19.52 pts.	15.21 pts.	0.00 pts.	34.73 pts.
Antigua Guatemala	22.45 pts.	17.62 pts.	33.32 pts.	73.39 pts.
Ciudad Vieja	14.58 pts.	20.26 pts.	0.00 pts.	34.85 pts.
Escuintla	20.31 pts.	19.94 pts.	0.00 pts.	40.25 pts.
Santa Lucía Cotzumalguapa	25.26 pts.	17.00 pts.	0.00 pts.	42.26 pts.
Xelajú	20.30 pts.	16.86 pts.	0.00 pts.	37.17 pts.
Salcaja	16.08 pts.	17.80 pts.	0.00 pts.	33.88 pts.

Fuente: boleta de recolección de datos "medicamentos", "nivel de conocimientos sobre diabetes" y lista de cotejo "condiciones de infraestructura"

Tabla 11

Evaluación por municipio según Tabla 7 de condiciones para la atención del paciente diabético en los servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Escuintla, Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez y Quetzaltenango
Noviembre-Diciembre 2012

Centro de Salud	Evaluación
Poptún	Aceptable
San Luis	Muy Bueno
Asunción Mita	Bueno
Jutiapa	Muy Bueno
Chichicastenango	Deficiente
Santa Cruz del Quiché	Deficiente
Antigua Guatemala	Bueno
Ciudad Vieja	Deficiente
Escuintla	Deficiente
Santa Lucía Cotzumalguapa	Deficiente
Xelajú	Deficiente
Salcajá	Deficiente

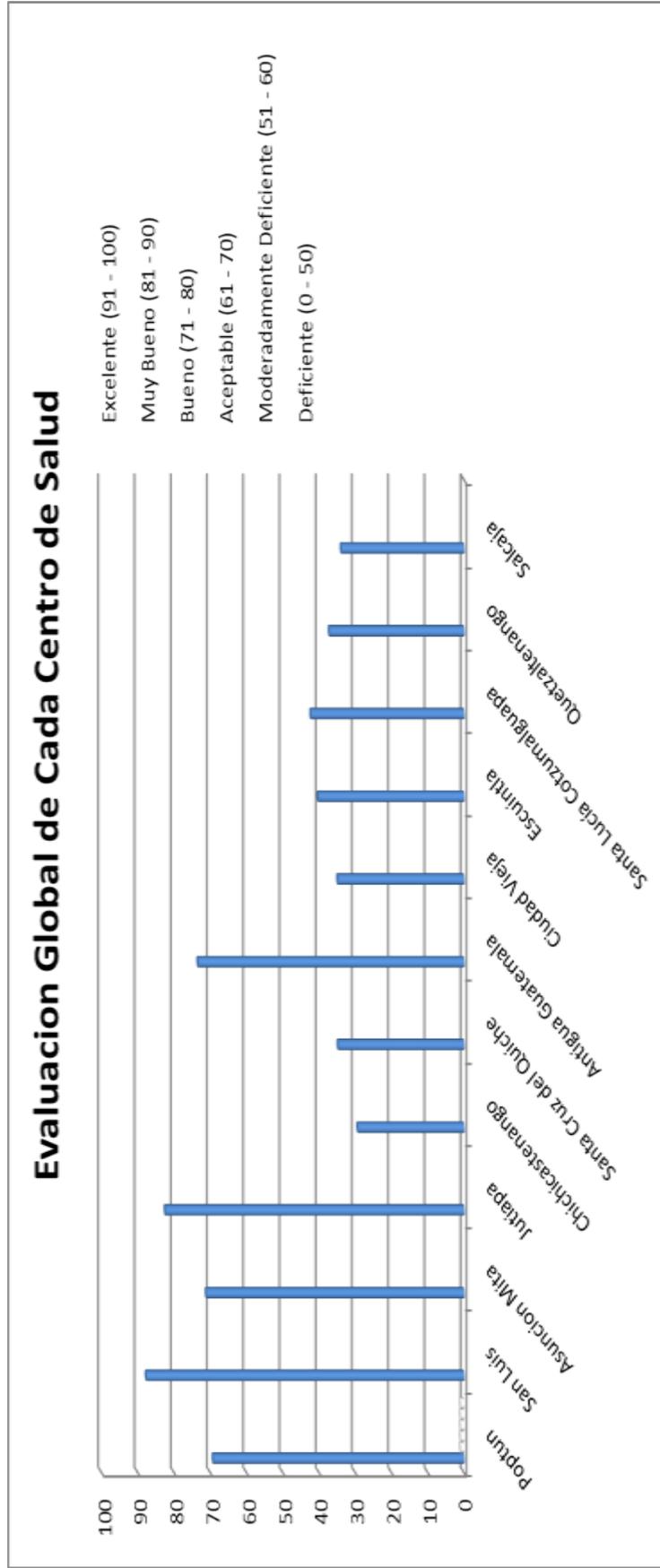
Fuente: boleta de recolección de datos "medicamentos", "nivel de conocimientos sobre diabetes" y lista de cotejo "condiciones de infraestructura"

Nota: Estos criterios para la interpretación de los resultados son adaptación que realizó el Doctor Carlos Humberto Juárez a los presentados por la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Doctor Tapia Revoilo.

Grafica 1

Evaluación por municipio de las condiciones para la atención del paciente diabético en los servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, incluidos en el estudio realizado en dos municipios de los departamentos de Petén, Jutiapa, Quiché, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango

Noviembre-Diciembre 2012



Fuente: boleta de recolección de datos "medicamentos", "nivel de conocimientos sobre diabetes" y lista de cotejo "condiciones de infraestructura"

6. DISCUSIÓN

En los Centros de Salud de los municipios de San Luis (Petén), Jutiapa (Jutiapa) y Antigua Guatemala (Sacatepéquez), que corresponde a un 25% de los municipios encuestados, se encontró suficiente cantidad de metformina y glimepirida. Los Centros de Salud en los cuales se encontró solamente un medicamento en cantidad adecuada fueron Poptún (Petén) y Asunción Mita (Jutiapa), Metformina y Glimepirida respectivamente, correspondiendo a un 16.66% del total de los Centros de Salud. En los Centros de Salud de los municipios de Chichicastenango, Santa Cruz (Quiché), Ciudad Vieja (Sacatepéquez) Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa (Escuintla), Xelajú y Salcajá (Quetzaltenango) no se encontró metformina y glimepirida en cantidad suficiente, representando el 58.33% de los municipios. En los municipios con suficiente cantidad para ambos medicamentos, se puede explicar que es debido probablemente a la facilidad en acceso físico a la bodega central. En los Municipios de Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Xelajú y Salcajá, se encontró que no hubo abastecimiento de metformina y glimepirida en ninguna cantidad de tabletas, lo cual puede explicarse como inadecuada distribución del recurso por parte del Ministerio de Salud Pública, dando prioridad a otros programas como en el caso de Santa Lucía Cotzumalguapa que dentro de los programas principales se pueden mencionar: atención de enfermedades comunes; control epidemiológico; control sanitario de servicios públicos; control pre y post natal; encamamiento; atención de emergencias; atención materno infantil y pediatría y sin mencionar programas para mejorar las condiciones de atención para el paciente diabético, así como falta de políticas que aseguren el abastecimiento apropiado de medicamentos necesarios para el buen manejo del diabético, (Tabla 1, 2 y 3, Anexo 6) (9)

Se evaluaron a 24 médicos que laboran en los Centros de Salud en estudio, alcanzando 2 departamentos el 4to nivel (Excelente a Muy bueno), con un 33.33% de los centros evaluados siendo estos el Peten y Jutiapa y los otros cuatro departamentos que obtuvieron un nivel 3 (Bueno a Regular), representando el 66.66% restante, siendo Quiche, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango. (Tabla 4, Anexo 6)

Los resultados que presentaron las 15 enfermeras profesionales, se encontró que solamente un departamento alcanzó el 4to nivel de conocimiento, siendo este el departamento del Peten, el nivel que predominó fue 3 observándose en cuatro departamentos de los seis, entre ellos están el departamento del Quiche, Sacatepéquez, Quetzaltenango, Jutiapa; Dando como resultado 66.66 % de los departamentos que tienen un nivel 3 de conocimiento, 16.66% presenta nivel 4 y el restante 16.66% nivel 2, este el departamento de Escuintla. (Tabla 5 Anexo 6)

Se evaluó a 56 auxiliares de enfermería en total, presentando dos departamentos nivel 3 de conocimiento (Bueno a Regular), siendo los departamentos del Peten y Jutiapa el nivel que mayor predominio tiene, se observa en nivel 2 (Deficiente a Pobre) presentándose en 4 departamentos de los 6 evaluados. Dando como resultado 33.33% de los centros evaluados, tienen auxiliares de enfermería nivel 3, en tanto que el restante 66.66% en promedio se ubica en nivel 2 de conocimiento, correspondiendo a deficiente a pobre, los cuales se encuentran los departamentos del Quiche, Sacatepéquez, Escuintla y Quetzaltenango (Tabla 6, Anexo 6)

Al evaluar el nivel de conocimiento se observó que tanto el personal médico como enfermeras profesionales, presentan un nivel 3 de Bueno a Regular, no siendo así el caso de auxiliares de enfermería que reportan un nivel 2, que corresponde a Deficiente a Pobre.

Según los datos reportados evidencian que aunque las normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, sean de carácter obligatorio, no todo personal de salud presentó un mismo nivel de conocimiento como se debería esperar con resultados obtenidos de estudios realizados en España, habiendo discusiones de casos clínicos entre médicos y enfermeras, así como las sesiones de interconsulta con el endocrinólogo de referencia aunado a la colaboración de expertos en dietética o educación sanitaria en actividades puntuales o periódicas, también constituyen un apoyo de gran valor. Por otra parte se dice que los pacientes que sean atendidos por médicos y enfermeras profesionales tendrán una atención con mayor calidad que los que son atendidos por enfermeras auxiliares. (7) (8)

En las condiciones de Infraestructura de los Centros de Salud se pudo observar que el de Asunción Mita y Poptún-Petén tuvo condiciones de infraestructura excelentes con una puntuación de 96.41 y 90.15 respectivamente, lo que representó el 16.66% del total de los Centros de Salud; seguido por los Centros de Salud de San Luis-Petén con 88.43 puntos con condiciones Muy Buenas representado el 8.33 % del total de los Centros de Salud, y los correspondientes al municipio de Salcajá con 48.26 puntos, Ciudad Vieja con 43.75 puntos y Chichicastenango con 42.81 puntos presentaron condiciones de Infraestructura Deficientes y representaron el 25.5% del total de los Centros de Salud. (Tabla 8, Anexo 6)

Los resultados obtenidos en la variable de condiciones de infraestructura en su resultado global reportaron que para la atención del paciente diabético en los Centros de Salud son Aceptables en promedio, sin embargo en su minoría son Excelentes, como lo es el caso de Poptún y Asunción Mita, en éste último se cuenta con un Centro de Atención Integral (CAIMI), resaltando que es el único Centro de Salud evaluado en dónde se logra cumplir la recomendación de la OMS de un médico por cada 10,000 habitantes; continúa el Centro de Salud de San Luis Petén, reportado como Muy Bueno, los Centros de Salud de Jutiapa y Santa Lucía Cotzumalguapa como Buenos; como Aceptable se encontró el Centro de Salud de Antigua Guatemala, luego de éste continúa Escuintla, Xelajú y Santa Cruz del Quiché, reportados como Moderadamente Deficientes y por último se reportan a los Centros de Salud de Salcajá, Ciudad Vieja y Chichicastenango como Deficiente. Tal resultado puede explicarse por la falta de recurso para construcción o remodelación de dicha infraestructura, que debido al aumento de la demanda en los servicios, las infraestructuras se han vuelto obsoletas. La infraestructura existente no responde a la demanda de servicios de salud debido a que presenta debilidades y amenazas según la explicación anterior, en los últimos seis Centros de Salud se requieren de una organización en la ampliación presupuestaria para una mejor atención al paciente diabético en lo que a infraestructura corresponde. (Tabla 8, Anexo 6)(9)

Según lista de cotejo de condiciones de infraestructura se obtuvo la información, que de los doce Centros de Salud evaluados, 33.33% no posee Tiras Reactivas de

Glucómetro; siendo estos Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Quetzaltenango y Salcajá, que demuestra que en dichos Centros de Salud no hay estrategias eficientes de técnicas de adquisición de Tiras Reactivas de Glucómetro para control glicémico de los pacientes diabéticos, lo que incide directamente en la falta de control glicémico de la población que evalúan.

Las condiciones de los Centros de Salud para la Atención del paciente diabético en la región Norte representada por Poptún Y San Luis Petén son Buenas con un promedio de 78.45 puntos, y las condiciones de la región Oriental igualmente Buenas representada por Jutiapa y Asunción Mita con un promedio de 76.63 Puntos. (Tabla 10, Anexo 6)

Las regiones deficientes son del área sur representada por Escuintla y Santa Lucía Cotzumalguapa con promedio de 41.25 puntos y la Región Occidental representada por Santa Cruz del Quiché y Chichicastenango con promedio de 32.62 puntos. (Tabla 10, Anexo 6)

La discrepancia obtenida de los resultados de la Región Norte y Oriente tomadas como buenas y la Región Occidente y Sur tomadas como Deficientes denota la falta de equidad en los Centros de Salud de la República de Guatemala y no poseen planes de estrategia global equitativos para la atención del paciente diabético.

El promedio global obtenido de la evaluación de los Centros de Salud fue de 58.33 puntos, clasificándose como Deficiente, esto se debe a que en los mismos no hay un sistema académico continuo, contrastando con el funcionamiento salubrista en otros países tales como España y Cuba, donde existe un programa de atención al diabético y un responsable del mismo, siendo uno de los pilares la formación académica continua. (18)(19)(20) (tabla 10, Anexo 6)

Según resultados obtenidos se representa en su totalidad las condiciones en las que se encuentran los Centros de Salud se tomó como Deficiente un 58.33% de los casos, en los cuales la capacidad de espacio ya rebaso su límite, necesitándose la ampliación de dicho edificio, su equipo u mobiliario es insuficiente, la dotación trimestral de medicamentos e insumos es insuficiente, probablemente a que no se han implementado programas en Centro de Atención al Diabético, primero en su

tipo de América Latina y cuya principal función es la atención diabetológica.
(tabla 10, Anexo 6)(13)(18)

7. CONCLUSIONES

1. De Metformina y Glimpirida, se evidencia que son medicamentos que no hay en cantidad suficiente, o no disponen de ellos en los servicios de salud del primer nivel de atención en estudio, para cubrir la demanda en la atención del paciente diabético mensualmente según resultados vistos; concluyendo que de los 12 municipios, solamente 3 cuentan con suficiente cantidad de ambos medicamentos, dejando 75% de cobertura con insuficiente cantidad de Metformina y Glimpirida.
2. El nivel de conocimiento sobre diabetes que mayor predominio tiene el personal médico, según las normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es de nivel 3 por lo que se dice que el nivel de conocimiento que tienen los médicos en los departamentos en estudio es Bueno a Regular. No siendo así el caso de las enfermeras profesionales y las enfermeras auxiliares, presentando un nivel 3 y 2 que corresponden a Bueno, Regular, Deficiente y Pobre respectivamente. Por lo que los pacientes que son atendidos por médicos se espera que tengan una mejor evaluación de la enfermedad.
3. En las condiciones de infraestructura en los servicios de salud del primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético, se determinó que de los doce Centros de Salud, únicamente uno de ellos tuvo una condición excelente para la atención del paciente diabético, dos tuvieron una condición Muy Bueno, dos tuvieron una condición Bueno, uno tuvo una condición Aceptable, tres tuvieron una condición Moderadamente Deficiente y tres tuvieron una condición Deficiente. Tomando en cuenta lo anterior, el 50% de los mismos se encuentra entre las condiciones Excelente, Muy Bueno, Bueno y Aceptable y el otro 50% se encuentra en condiciones Moderadamente Deficiente y Deficiente.

4. Según el análisis global de las "Condiciones para la atención del paciente diabético en los Servicios de Salud (Centro de Salud) del Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social" se determinó que 58.33 % (7 de 12) de los Centros de Salud se encuentran en condiciones Deficientes para la atención de pacientes Diabéticos, siendo estos: Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango, Quetzaltenango, Salcajá y Ciudad Vieja; El 8.33% (1 de 12) de los centros de salud se encontró en condiciones Aceptable siendo el centro de Salud de Poptún, Peten; 16.67% (2 de 12), se encontraron en condiciones Buenas, siendo los siguientes: Asunción Mita y Antigua Guatemala; El 16.67% (2 de 12), de los Centros de Salud se encuentran en condiciones Muy Buenas, siendo estos: Jutiapa y San Luis Petén.

8. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud y Asistencia Social de Guatemala

- Llevar un programa de registro adecuado de demanda real y de saldo anterior de los medicamentos de Metformina y Glimepirida, con el objetivo de mantener abastecidos los servicios de salud y así poder brindarle al paciente diabético un buen control de su enfermedad, otorgándole la cantidad total de tabletas que se requiere para su tratamiento mensual, según las normas de atención.
- Se recomienda al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, solicitar al gobierno de la República aumentar la capacidad operativa de los Servicios de Salud (Centros de Salud) mediante el equipamiento, mejora de la infraestructura física y capacitación del recurso humano.
- Implementar programas de capacitación sistemática y actualizada sobre diabetes, dirigida al personal médico, enfermera profesional y auxiliar de enfermería.
- Evaluar periódicamente las condiciones en que se encuentran los servicios de salud, como estrategia principal para determinar de manera sistemática y objetiva la estructuración, proceso, funcionamiento de los programas y planes de los servicios de salud.

A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

- Concientizar a profesionales en salud y estudiantes de la carrera de ciencias médicas de llevar un registro adecuado en Sistema de Información Gerencial en Salud y BRES, de los medicamentos de Metformina y Glimepirida brindados diariamente a pacientes, tomando en cuenta, que se les dará la cantidad suficiente según normas de atención a aquellos pacientes que verdaderamente lo necesiten.
- Se recomienda brindar asesoría a los estudiantes del Ejercicio Práctico Supervisado, para identificar condiciones de infraestructura que puedan ser mejoradas para la atención del paciente diabético.

A los Centros de Salud

- A los centros de salud de Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Asunción Mita, Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango, Xelajú, Salcajá, Ciudad Vieja y Poptún; que no cuentan con suficiente cantidad de medicamentos, se recomienda llevar un registro adecuado de cuantos pacientes diabéticos tienen en control mensualmente y solicitar la cantidad adecuada al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y, si esté medicamento no es brindado, insistir hasta que sean abastecidos.
- A los servicios del primer nivel de atención en salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social se recomienda la formación de clubes de Diabéticos, para llevar un control de los pacientes mensualmente; por medio de charlas educativas, concientización sobre estilos de vida, ayuda psicológica y control de su enfermedad.
- A los Centros de Salud de los municipios de Salcajá, Ciudad Vieja y Chichicastenango con condiciones de Infraestructura Deficientes, así como Escuintla, Xelajú y Santa Cruz del Quiché con condiciones de infraestructura Moderadamente Deficientes se recomienda solicitar, ampliación presupuestaria destinada a la creación o mejoramiento de infraestructura destinada a pacientes diabéticos.

A los pacientes diabéticos

- Acudir mensualmente a los servicios de salud pública para la evaluación de su salud y orientación de cómo prevenir complicaciones de Diabetes.
- Ser responsable en el control de su enfermedad, tomando su medicamento, así como se lo prescribe el médico y si esté tiene reacciones secundarias, hacerlo del conocimiento al Centro de Salud más cercano.
- Realizar evaluación personalizada por parte de los pacientes diabéticos, sobre las condiciones de infraestructura del Centro de Salud en las que son atendidos y que su opinión sea tomada en cuenta por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; así como también concientizar sobre el uso adecuado y responsable de la infraestructura existente.

A la población en general

- Modificar los estilos de vida incluyendo: mantener un peso corporal ideal, realizar actividad física regularmente, consumir una dieta saludable.
- Aquellas personas que saben sobre pacientes diabéticos no controlados o mal controlados, concientizarlos en acudir a los centros de salud para su atención.
- Concientizar a los pacientes no diabéticos que visitan los distintos centros de Salud en estudio sobre el uso adecuado de la infraestructura.

9. APORTES

Con la investigación realizada se determinó las condiciones de atención de los servicios de salud en el primer nivel de atención (Centros de Salud) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención del paciente diabético en los municipios en estudio. Asimismo el estudio ayudó a evaluar tres dimensiones, siendo estas, el nivel de conocimientos del personal médico, enfermeras profesionales y enfermeras auxiliares; infraestructura de los Centros de Salud en estudio y suficiente cantidad de medicamentos de Metformina y Glimepirida para la atención del paciente diabético. También permitió identificar las debilidades de los Centros de Salud para que las autoridades de los establecimientos y de los niveles superiores puedan iniciar o reforzar medidas de acción con el fin de mejorar las condiciones de atención del paciente diabético y con esto disminuir la morbimortalidad y los gastos debido a esta patología y sus complicaciones. Finalmente la investigación proporciono una base de datos que pueda ser utilizada en los Centros de Salud y autoridades superiores donde se elaboró el estudio para mejorar sus aspectos negativos y reforzar aspectos positivos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez F. Epidemiología y fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2. [en línea]. Rev Med Clín CONDES 2009; [accesado 26 Ago 2012]. 20(5): 565 – 571. Disponible en: http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_20_5/01_Dr_Perez.pdf
2. Beaglehole R, Lefévre P. ¡Actuemos Ya! contra la diabetes. [en línea]. Ginebra: OMS-FID; 2003. [accesado 13 Ago 2012]. Disponible en: http://www.who.int/diabetes/actionnow/Booklet_final_version_in_spanish.pdf
3. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica de la República de Guatemala por Departamentos: casos de diabetes por departamento. Guatemala: MSPAS; 2010.
4. Arriola Quan G, Escobar P. Cifras para el desarrollo humano. [en línea] Guatemala: PNUD; Programa de los Informes Nacionales de Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio; 2011. [accesado 12 Ago 2012]. Disponible en: <http://www.desarrollohumano.org.gt/fasciculos/pdfs/d5.pdf>
5. Diabetes Mellitus E.10-E14 Morbilidad DM: Casos registrados por departamento, tasas cruda y ajustada por 100,000 habitantes [en línea]. Guatemala; 2010. [accesado 12 Ago 2012]. CNE/MSPAS. Disponible en: http://epidemiologia.mspas.gob.gt/vigepi/2010/Historial%20de%20Alertas/Diabetes%20Mellitus_2010.pdf
6. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Luis del Departamento de Petén. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Municipal San Luis, Petén. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN/DTP; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=servicios%20de%20salud%20luis%2C%20peten%20segeplan&source=web&cd=6&cad=rja&ved=0CEQQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Fopcion%3Dcom_k2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D58&ei=NoEpUcD6K4ma9gTGwIHQBw&usq=AFQjCNFOzyE4fJ_7w9c6Wv2HiALZQwl-vQ&bvm=bv.42768644,d.eWU
7. Cabrera Guerrero C M. Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Comercialización (Hotelería) y proyecto: Engorde de Pez Tilapia roja. [en línea] [EPS Administradora de Empresas] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas; 2007.[accesado 20 Feb 2013] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0640_v2.pdf
8. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Escuintla y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo de Escuintla, [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN/DTP; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: <http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=servicios%20de%20salud%20e>

[scuintla%2C%20escuintla%20segeplan&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0C
CwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Fo
ption%3Dcom_k2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D323&ei=0XU
pUf_mCIKm9ATEqIH0Bg&usg=AFQjCNFRbE9_JIVxc1vioKvKN1OyfV_XAQ&bvm=
bv.42768644,d.eWU](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D323&ei=0XUpUf_mCIKm9ATEqIH0Bg&usg=AFQjCNFRbE9_JIVxc1vioKvKN1OyfV_XAQ&bvm=bv.42768644,d.eWU)

9. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa Diagnostico socioeconómico municipal [en línea] .Santa Lucía Cotzumalguapa: El Consejo; 2004 [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: http://www.fundazucar.org/pdf/municipales/unidad_santalucia.pdf
10. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Jutiapa. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Jutiapa. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN/DTP; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: [http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=municipio%20jutiapa%20segepla
n&source=web&cd=10&ved=0CFYQFjAJ&url=http%3A%2F%2Fwww.segeplan.g
ob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k2%26view%3Ditem%26task%3Dd
ownload%26id%3D359&ei=XlkpUZO4Bouy8QSCmlDgBQ&usg=AFQjCNGkxH2D
Vex6Pu1z9nd4VPtmVw12g](http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=municipio%20jutiapa%20segeplan&source=web&cd=10&ved=0CFYQFjAJ&url=http%3A%2F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D359&ei=XlkpUZO4Bouy8QSCmlDgBQ&usg=AFQjCNGkxH2DVex6Pu1z9nd4VPtmVw12g)
11. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Asunción Mita. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Municipal de Asunción Mita, Jutiapa. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN/DPT; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: [http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=%20pnud%20%20municipio%20d
e%20asuncion%20mita&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCwQFjAA&url=h
ttp%3A%2F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k
2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D361&ei=R38pUbmVMomc8
QTQh4HwCQ&usg=AFQjCNEqGghbxy9oFsEe1xkPZtDbv678ug](http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=%20pnud%20%20municipio%20de%20asuncion%20mita&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCwQFjAA&url=h
ttp%3A%2F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k
2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D361&ei=R38pUbmVMomc8
QTQh4HwCQ&usg=AFQjCNEqGghbxy9oFsEe1xkPZtDbv678ug)
12. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Santa Cruz del Quiché. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Santa Cruz del Quiché. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN/DTP; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=itemlist&ta
sk=category&id=229:santa-cruz-del-quiche&Itemid=333&opc=2](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=itemlist&ta
sk=category&id=229:santa-cruz-del-quiche&Itemid=333&opc=2)
13. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Chichicastenango, Quiché y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Chichicastenango, Quiché. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN/DTP; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: [http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=municipio%20de%20chichica
stenango%20segeplan&source=web&cd=3&ved=0CDYQFjAC&url=http%3A%2
F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k2%26view
%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D252&ei=aF8pUcKKIYe08ATs6YCYAg&
usg=AFQjCNGZatQjZ6U6UvwH6xZzIJ_KHa9x6A](http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=municipio%20de%20chichica
stenango%20segeplan&source=web&cd=3&ved=0CDYQFjAC&url=http%3A%2
F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k2%26view
%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D252&ei=aF8pUcKKIYe08ATs6YCYAg&
usg=AFQjCNGZatQjZ6U6UvwH6xZzIJ_KHa9x6A)
14. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Quetzaltenango, Quetzaltenango y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo

- Quetzaltenango, Quetzaltenango. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN/DTP; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=servicio%20de%20salud%20del%20municipio%20de%20quetzaltenango%2C%20quetzaltenango%20pnud&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D91&ei=8VMpUcfdJJCA9QTA8YCAAQ&usg=AFQjCNF5s8nSy3wjcdal_hXuGp3kQSkVzQ&bvm=bv.42768644,d.eWU
15. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Salcajá, Quetzaltenango y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Salcajá, Quetzaltenango. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN/DTP; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=servicios%20de%20salud%20salcaja%2C%20quetzaltenango%20pnud&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D92&ei=LmgpUbfKLoPQ9ASd7IDgBQ&usg=AFQjCNFuV_k68pcD3uMAUAnF9CbGSYoKQA&bvm=bv.42768644,d.eWU
 16. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de La Antigua Guatemala y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo La Antigua Guatemala. [en línea] Guatemala: SEGEPLAN/DPT, 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=item&id=263:plan-de-desarrollo-municipal-de-antigua-guatemala
 17. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Ciudad Vieja y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Ciudad Vieja, Sacatepéquez. [en línea] Guatemala: SEGEPLAN; 2010. [accesado 23 Feb 2013] Disponible en: http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=servicios%20de%20salud%20de%20ciudad%20vieja%2C%20sacatepequez%20segeplan&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CCwQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.segeplan.gob.gt%2F2.0%2Findex.php%3Foption%3Dcom_k2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D266&ei=cokpUc6KFom-9QS9pIHwDQ&usg=AFQjCNEFZ9SacTzuykY1ku9anz1GmN4BWA&bvm=bv.42768644,d.eWU
 18. Quirantes A, López L, Cuerbelo V, Montano J A, Machado P, Moreno A. La calidad de la vida del paciente diabético. El Hospital [en línea]. 2003 Feb-Mar [accesado 10 Ago 2012] 36-41. Disponible en: [http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/is_digital/is_0403/pdf/IS23\(4\)095.pdf](http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/is_digital/is_0403/pdf/IS23(4)095.pdf)
 19. Federación Mexicana de Diabetes. Diabetes en números. [en línea] México: La Federación; 2010. [accesado 10 Ago 2012]. Disponible en: http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/diabetes_numeros.php
 20. Juárez V H. Guatemala Saludable; Costo de la diabetes ascendería a \$4 mil millones en América Central. [en línea] Guatemala. Juárez V H. [accesado 10

- Ago 2012]. Disponible en: <http://guatemalasaludable.blogspot.com/2008/07/costo-de-la-diabetes-ascendera.html>
21. Powers A C. Diabetes Mellitus En: Fauci A, Braunwald E, Kasper D. Harrison's Principles of Internal Medicine. 17 ed. Baltimore: McGraw-Hill; 2008: v. (2) 2275-2304 [accesado 12 Dic 2012]. Disponible en: http://sudirmankatu.files.wordpress.com/2011/02/harrison_sa.pdf
 22. Barcelo A. La diabetes en las Américas. Boletín Epidemiológico OPS. [en línea]. 2001 Jun; 22 (2): [aprox. 3 p.] [accesado 14 Ago 2012]. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/sha/be_v22n2-diabetes.htm
 23. World Health Organization. Diabetes. [en línea]. 2011 Geneva: WHO. [accesado 15 Ago 2012]. Factsheet (312) [accesado el 20 de Agosto 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html>
 24. International Diabetes Federation: What is diabetes? [en línea]. Bruselas: La Federación; 2009 [accesado 15 Ago 2012]. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/what-is-diabetes>
 25. Li R, Lu W, Jiang Q W, Li YY, Zhao GM, Shi L, et al. Increasing prevalence of type 2 diabetes in Chinese adults in Shanghai. [en línea]. Diabetes Care; 2012 Mar [accesado 15 Ago 2012]; 35(5):1028–1030. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22432111>
 26. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). Diagnosed and undiagnosed diabetes among people ages 20 years or older.[en línea]. Bethesda: NIDDK; 2011 [accesado 16 Ago 2012]. Disponible en: <http://www.diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/statistics/index.asp>
 27. Pizzolante I. Consenso nacional de diabetes tipo 2. Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. [en línea]. Venezuela: CND; 2003. [accesado 17 Ago 2012]. Disponible en: <http://www.fenadiabetes.org.ve/docs/ConsensoDiabetesT2.pdf>
 28. Quiñonez G A. Factores de riesgo asociados en pacientes con enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus. [en línea]. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; Facultad de Ciencia Médicas; 2010. [accesado 23 Ago 2012]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8793.pdf
 29. Faus M J, Sánchez-Pozo A. Tratamiento, control y seguimiento farmacoterapéutico del paciente diabético. [en línea]. Pharm Care Esp 2001; 3: 240-247. [accesado 26 Ago 2012]. Disponible en: <http://www.ugr.es/~cts131/documentos/DOC0076.PDF>

30. Ficha técnica. Humulina. [en línea]. London: European Medicines Agency; 2004. [accesado 3 Nov 2012]. Disponible en: <http://www.sergas.es/docs/Farmacia/insulinaliproprotamina%28npl%29.pdf>
31. Ovalle Cabrera L, Guerra V I, García L F. Normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel. [en línea] Guatemala: MSPAS, Departamento de Regulación de los Programas de Atención de las Personas/DRPAP; 2010. [accesado 8 Dic 2012]. Disponible en: <http://portal.mspas.gob.gt/libreacceso/images/stories/datos/2012/diciembre/Manual%20de%20Normas%20de%20Atenci%C3%B3n%20%28numeral%206%29>.
32. González Agudelo M A, Lopera Lotero W D. Fundamentos de medicina: manual de terapéutica. 13 ed. Medellín: CIB; 2008-2009.
33. Hernandez Mack L, Sánchez C, Verdugo J C. Informe "Transformando el sistema público de salud desde el primer nivel de atención". [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2012 [accesado 4 Nov 2012]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/106322270/Transformando-el-sistema-publico-de-salud-desde-el-primer-nivel-de-atencion>.
34. Villanueva V J. Complicaciones agudas de la diabetes mellitus. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina [en línea] 2003 Ago; [accesado 31 Feb 2013]; 130: [24 p.]. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista130/dia_mellitus.pdf
35. Sanzana M G. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus I: fisiopatología, nefropatía diabética. Revista Biomédica Revisada por Pares Medwave [en línea]. 2009 Oct; 9(10): [aprox. 5 p.] [accesado 27 Ago 2012]. Disponible en: <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Cursos/4214>
36. Frenk Mora J, Ruelas Barajas E, Tapia Conyer R, Castaño Romo R, De León May M, Belsasso G, et al. Programa de acción Diabetes Mellitus. [en línea] México: Secretaria de Salud. 2001. [accesado 9 Ago 2012]. Disponible en: http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/diabetes_mellitus.pdf
37. Azpiazu Garrido M. La gestión desde atención primaria: manual de tecnología en atención primaria. [en línea]. 2 ed. Toledo, España: Sescam; 2011. [accesado 3 Nov 2012] Disponible en: http://gaptalavera.sescam.jccm.es/web1/gaptalavera/prof_publicaciones/m anual_de_tecnologia_AP.pdf
38. Coronado F G. Centro de tratamiento y atención a la salud en el municipio de San Juan Alotenango del departamento de Sacatepéquez. [en línea] [tesis Arquitecto] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura; 2006. [accesado 4 Nov 2012]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1593.pdf

11. ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

TÍTULO: "CONDICIONES PARA LA ATENCIÓN DEL PACIENTE
DIABÉTICO EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD
PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL"



MEDICAMENTOS

- METFORMINA Y GLIMEPIRIDA

1) ¿CUÁNTOS PACIENTES DIABÉTICOS TIENEN CONTROL MENSUALMENTE EN EL CENTRO DE SALUD?

R// _____

2) ¿CON QUE CANTIDAD DE MEDICAMENTO DE METFORMINA ES ABASTECIDO MENSUALMENTE EL CENTRO DE SALUD?

R// _____

3) ¿CON QUE CANTIDAD DE MEDICAMENTO DE GLIMEPIRIDA ES ABASTECIDO MENSUALMENTE EL CENTRO DE SALUD?

R// _____

MEDICAMENTOS # 1

• **METFORMINA**

Departamento	Municipio	Casos de pacientes diabéticos	Cantidad de Metformina estimada mensualmente para cada paciente diabético según "Manual de Normas de Atención para la atención del paciente diabético"	Estimación Cantidad de Metformina requerida mensualmente	Cantidad de Metformina entregada por el Ministerio de Salud Pública al Centro de salud mensualmente en base a demanda real	Suficiente	No Suficiente
	Escuintla	309	45	13,905			
Escuintla	Santa Lucía Cotzumalguapa	512	45	23,040			
Jutiapa	Jutiapa	41	45	1,845			
	Asunción Mita	185	45	8,325			
	Santa Cruz del Quiché	69	45	3,105			

Quiché	Chichicas-tenango	38	45	1,710			
Quezaltenango	Xelajú	16	45	720			
	Salcajá	40	45	1,800			
Sacatepéquez	Antigua Guatemala	50	45	2,250			
	Ciudad Vieja	70	45	3,150			
Petén	San Luis	25	45	1,125			
	Poptún	42	45	1,890			

MEDICAMENTOS # 2

• GLIMEPIRIDA

Departamento	Municipio	Casos de pacientes diabéticos	Cantidad de Glimepirida estimada para cada paciente diabético mensualmente según "Manual de Normas de Atención para la atención del paciente diabético"	Estimación Cantidad de Glimepirida requerida mensualmente	Cantidad entregada por el Ministerio de Salud Pública al Centro de Salud mensualmente en base a demanda real	Suficiente	No Suficiente
Escuintla	Escuintla	309	30	9,270			
	Santa Lucía Cotzumalguapa	512	30	15,360			
Jutiapa	Jutiapa	41	30	1,230			
	Asunción Mita	185	30	5,550			

Quiché	Santa Cruz del Quiché	69	30	2,070			
	Chichicas-tenango	38	30	1,140			
Quezaltenango	Xelajú	16	30	480			
	Salcajá	40	30	1,200			
Sacatepéquez	Antigua Guatemala	50	30	1,500			
	Ciudad Vieja	70	30	2,100			
Petén	San Luis	25	30	750			
	Poptún	42	30	1,260			

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

TÍTULO: "CONDICIONES PARA LA ATENCIÓN DEL PACIENTE
DIABÉTICO EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL"



Nivel de conocimiento sobre diabetes

Instrucciones: El presente cuestionario consta de 10 ítems, en el cual el investigador realizará por medio de la entrevista el cuestionario, marcando solamente las respuestas verbales correctas, basado en las normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Cada ítem tendrá una ponderación de 10Pts.

No. _____

Municipio _____

Fecha _____

Punteo Final _____

Profesión

- Medico
- Enfermera profesional
- Enfermera auxiliar

DIAGNOSTICO

Valor (100pts)

1. Mencione los signos y síntomas que puede presentar un paciente Diabético
 - Polidipsia (sed intensa) 2.5_____
 - Disminución de peso 2.5_____
 - Polifagia (aumento del apetito) 2.5_____
 - Poliuria (orinar frecuentemente) 2.5_____

Total _____
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar Diabetes?
 - Personas mayores de 40 años 1.6_____
 - Obesidad 1.6_____
 - Alteración previa de la glucosa 1.6_____
 - Sedentarismo 1.6_____
 - Antecedentes de diabetes en familiares 1.6_____
 - Mujeres con antecedentes de hijas e hijos macrosómicos (más de 9 libras) 1.6_____

Total _____
3. ¿Cuáles exámenes de gabinete usaría para diagnosticar diabetes?
 - Glicemia Preprandial 3.3_____
 - Glicemia Postprandial 3.3_____
 - Prueba de tolerancia a la glucosa 3.3_____

- Total** _____
4. ¿Cuánto es el valor de una glicemia preprandial para hacer diagnóstico de diabetes?
- Igual o mayor 126mg/dl 10_____

Total _____

TRATAMIENTO

5. Indique los medicamentos vía oral para el tratamiento inicial de diabetes según las Normas de Atención
- Metformina 850 mg 5_____
 - Glimepirida 2 mg 5_____

Total _____

6. ¿Cuáles son las complicaciones crónicas de la diabetes?
- Oftalmopatía 3.3_____
 - Neuropatía 3.3_____
 - Nefropatía 3.3_____

Total _____

7. En relación al estilo de vida, ¿Qué recomendación da a pacientes con diabetes?
- Peso ideal 2.5_____
 - Sana alimentación 2.5_____
 - Ejercicio 2.5_____
 - Evitar Fumar y Alcohol 2.5_____

Total _____

SEGUIMIENTO

8. ¿En qué condiciones está indicado, según Normas de Atención, el tratamiento del paciente diabético con insulina?
- Niveles glicémicos y hemoglobina glicosilada (HbA1c) en valores inadecuados a pesar de recibir medicamentos combinados. 2_____
 - Pérdida acelerada de peso. 2_____
 - Complicaciones agudas y crónicas. 2_____
 - Paciente con insuficiencia renal y hepática. 2_____
 - Embarazo. 2_____

Total _____

9. ¿Cuáles son las complicaciones oftalmológicas de la diabetes?
- Retinopatía diabética 2.5_____
 - Catarata 2.5_____
 - Glaucoma 2.5_____
 - Lesiones en córnea 2.5_____

Total _____

10. ¿Qué recomendaciones brinda a un paciente diabético para prevenir trauma o lesión en pies?
- No caminar descalzo 3.3_____
 - Uso calzado adecuado 3.3_____
 - Higiene adecuada 3.3_____

Total _____

ANEXO 3

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

TÍTULO: “CONDICIONES PARA LA ATENCIÓN DEL PACIENTE
DIABÉTICO EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD
PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL”

CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA



DEPARTAMENTO _____

MUNICIPIO _____

INFRAESTRUCTURA	ADECUADO	SI	NO	Valor Parcial	TOTAL
<u>CLÍNICAS</u>	4			11.112	
Clínica 1				2.778 Pts.	
• Mts ² de cada Clínica	Si ≥ de 12mts. ²			0.347 Pts.	
• Camilla	Mínimo 1 camilla y con 3 de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con 1 grada ▪ Con colchón ▪ Con Pestañas abatibles ▪ Sin Oxido 			0.347 Pts.	
• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería ▪ Jabón Antibacterial ▪ Toalla para secar manos 			0.347 Pts.	
• Ventilación	Mínimo 1 ventana			0.347 Pts.	
• Iluminación	Mínimo 1 foco			0.347 Pts.	
• Sillas	Mínimo 2 sillas y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que no esté quebrada ▪ Sin objetos que causen daño 			0.347 Pts.	
• Escritorio	1			0.347 Pts.	

• Archivo	1			0.347 Pts.	
Clínica 2				2.778 Pts.	
• Mts ² de cada Clínica	Si ≥ de 12mts. ²			0.347 Pts.	
• Camilla	Mínimo 1 camilla y con 3 de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con 1 grada ▪ Con colchón ▪ Con Pestañas abatibles ▪ Sin Oxido 			0.347 Pts.	
• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería ▪ Jabón Antibacterial ▪ Toalla para secar manos 			0.347 Pts.	
• Ventilación	Mínimo 1 ventana			0.347 Pts.	
• Iluminación	Mínimo 1 foco			0.347 Pts.	
• Sillas	Mínimo 2 sillas y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que no esté quebrada ▪ Sin objetos que causen daño 			0.347 Pts.	
• Escritorio	1			0.347 Pts.	
• Archivo	1			0.347 Pts.	
Clínica 3				2.778 Pts.	
• Mts ² de cada Clínica	Si ≥ de 12mts. ²			0.347 Pts.	
• Camilla	Mínimo 1 camilla y con 3 de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con 1 grada ▪ Con colchón ▪ Con Pestañas abatibles ▪ Sin Oxido 			0.347 Pts.	
• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes:			0.347	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería ▪ Jabón Antibacterial ▪ Toalla para secar manos 			Pts.
• Ventilación	Mínimo 1 ventana			0.347 Pts.
• Iluminación	Mínimo 1 foco			0.347 Pts.
• Sillas	Mínimo 2 sillas y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que no esté quebrada ▪ Sin objetos que causen daño 			0.347 Pts.
• Escritorio	1			0.347 Pts.
• Archivo	1			0.347 Pts.
Clínica 4				2.778 Pts.
• Mts ² de cada Clínica	Si ≥ de 12mts. ²			0.347 Pts.
• Camilla	Mínimo 1 camilla y con 3 de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con 1 grada ▪ Con colchón ▪ Con Pestañas abatibles ▪ Sin Oxido 			0.347 Pts.
• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería ▪ Jabón Antibacterial ▪ Toalla para secar manos 			0.347 Pts.
• Ventilación	Mínimo 1 ventana			0.347 Pts.
• Iluminación	Mínimo 1 foco			0.347 Pts.
• Sillas	Mínimo 2 sillas y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que no esté quebrada 			0.347 Pts.

	<ul style="list-style-type: none"> Sin objetos que causen daño 			
• Escritorio	1			0.347 Pts.
• Archivo	1			0.347 Pts.
<u>LABORATORIO</u>	1			11.112 Pts.
• Mts ² de Laboratorio	Si ≥ de 22.6 Mts ²			0.794 Pts.
• Glucómetro	Mínimo 1 y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> Pantalla en buen estado Que encienda Que este calibrado con el chip de las tiras reactiva 			0.794 Pts.
• Tiras Reactivas	2 tiras por paciente mensual: Total: 2 x : Y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> Vigentes Que coincidan con el código del chip en el glucómetro Que coincidan con la marca del glucómetro 			0.794 Pts.
• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> Con agua (al momento de la evaluación) Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) Sin fugas en tubería Jabón Antibacterial Toalla para secar manos 			0.794 Pts.
• Refrigeradora	Mínimo 1 refrigeradora y con la característica siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Utilizada para guardar reactivos y pruebas de laboratorio 			0.794 Pts.
• Microscopio	1			0.794 Pts.
• Centrifugadora	1			0.794 Pts.
• Reloj	Mínimo 1 reloj y con la característica siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Utilizado para medir tiempo para realizar pruebas de laboratorio o 			0.794 Pts.
• Ventilación	Mínimo 2 ventanas			0.794 Pts.
• Iluminación	Mínimo 1 foco			0.794 Pts.

• Basureros	Mínimo 2 basureros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uno para desechos contaminados ▪ Uno para basura general 			0.794 Pts.
• Guardián o Recolector	1 (utilizado para desechar objetos punzocortantes)			0.794 Pts.
• Sillas	1 silla y con las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que no esté quebrada ▪ Sin objetos que causen daño 			0.794 Pts.
• Gabinetes	Si \geq de 2			0.794 Pts.
<u>ÁREA DE EMERGENCIA</u>	1			11.112 Pts.
• Mts ² de Emergencia	Si \geq de 45 Mts ²			0.926 Pts.
• Camilla	Mínimo 1 camilla y con 4 de las siguientes 5 características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con 1 grada ▪ Con colchón ▪ Con ruedas ▪ Con atril ▪ Sin Oxido 			0.926 Pts.
• Escritorio	1			0.926 Pts.
• Ventilación	Mínimo 2 ventanas			0.926 Pts.
• Iluminación	Mínimo 2 focos			0.926 Pts.
• Guardián o Recolector	1 (utilizado para desechar objetos punzocortantes)			0.926 Pts.
• Basureros	Mínimo 2 basureros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uno para desechos contaminados ▪ Uno para basura general 			0.926 Pts.
• Balanza	Mínimo 1 balanza y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calibrada ▪ Que no esté quebrada ▪ Medición en libras y kg 			0.926 Pts.
• Tanques de Oxigeno	Mínimo 1 y con todas las características siguientes:			0.926 Pts.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oxígeno en un 75% registrado por manómetro ▪ Regulador calibrado ▪ Aforímetro calibrado 			Pts.	
• Silla de Ruedas	Mínimo 1 y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruedas infladas ▪ Freno funcional ▪ Que no esté quebrada 			0.926 Pts.	
• Gabinetes de Medicamentos	2			0.926 Pts.	
• Sillas	Mínimo 2 y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que no esté quebrada ▪ Sin objetos que causen daño 			0.926 Pts.	
<u>ÁREA DE HIPODERMIA</u>	1			11.112 Pts.	
• Mts ² de área de Hipodermia	Si ≥ de 21.3 Mts ²			0.926 Pts.	
• Camilla	Mínimo 1 camilla y con 4 de las siguientes 5 características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con 1 grada ▪ Con colchón ▪ Con ruedas ▪ Con atril ▪ Sin Oxido 			0.926 Pts.	
• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería ▪ Jabón Antibacterial ▪ Toalla para secar manos 			0.926 Pts.	
• Refrigeradora	Mínimo 1 refrigeradora y con la característica siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizada para guardar reactivos y pruebas de laboratorio 			0.926 Pts.	

• Guardián Recolector	1 (utilizado para desechar objetos punzocortantes)			0.926 Pts.
• Basurero	Mínimo 2 basureros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uno para desechos contaminados ▪ Uno para basura general 			0.926 Pts.
• Ventilación	Mínimo 2 ventanas			0.926 Pts.
• Iluminación	Mínimo 2 focos			0.926 Pts.
• Estantería	2			0.926 Pts.
• Escritorio	1			0.926 Pts.
• Sillas	2			0.926 Pts.
• Archivo	1			0.926 Pts.
<u>SALÓN PARA CHARLAS</u>	1			11.112 Pts.
• Mts ² de área para Salón	Si ≥ de 47.28 Mts ²			1.010 Pts.
• Pizarrón	1			1.010 Pts.
• Sillas	47 Sillas y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que no esté quebrada ▪ Sin objetos que causen daño 			1.010 Pts.
• Mesa de Trabajo	2			1.010 Pts.
• Archivos	4			1.010 Pts.
• Escritorio	1			1.010 Pts.
• Área de Ingreso	Ubicada en primer nivel, existencia de rampa y gradas con pasamanos			1.010 Pts.
• Retroproyector	1			1.010 Pts.
• Ventilación	Mínimo 3 Ventana			1.010 Pts.
• Iluminación	Mínimo 2 focos			1.010 Pts.
• Salida de Emergencia	1 (Que este señalizada)			1.010 Pts.
<u>SERVICIOS SANITARIOS</u>	3			11.112 Pts.
Baño para el Personal de salud	1			3.704 Pts.
• Mts ² de Servicio Sanitario	Si ≥ de 9.52 Mts ²			0.617 Pts.

• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería ▪ Jabón Antibacterial ▪ Toalla para secar manos 			0.617 Pts.
• Retrete	Mínimo 1 retrete y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería 			0.617 Pts.
• Ventana	1			0.617 Pts.
• Iluminación	1			0.617 Pts.
• Basurero	1 (para basura general)			0.617 Pts.
Baño para Pacientes Femeninas	1			3.704 Pts.
• Mts ² de Servicio Sanitario	Si ≥ de 9.52 Mts ²			0.617 Pts.
• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería ▪ Jabón Antibacterial ▪ Toalla para secar manos 			0.617 Pts.
• Retrete	Mínimo 1 retrete y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería 			0.617 Pts.
• Ventana	1			0.617 Pts.
• Iluminación	1			0.617 Pts.
• Basurero	1 (para basura general)			0.617 Pts.
Baño para Pacientes Masculinos	1			3.704 Pts.

• Mts ² de Servicio Sanitario	Si ≥ de 9.52 Mts ²			0.617 Pts.
• Lavamanos	Mínimo 1 lavamanos y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería ▪ Jabón Antibacterial ▪ Toalla para secar manos 			0.617 Pts.
• Retrete	Mínimo 1 retrete y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con agua (al momento de la evaluación) ▪ Limpio (sin sarro y sin secreciones biológicas) ▪ Sin fugas en tubería 			0.617 Pts.
• Ventana	1			0.617 Pts.
• Iluminación	1			0.617 Pts.
• Basurero	1 (para basura general)			0.617 Pts.
<u>ÁREA DE ESPERA</u>	1			11.112 Pts.
• Mts ² de área de Espera	Si ≥ de 44.6 Mts ²			1.588 Pts.
• Sillas	45 Sillas y con todas las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que no esté quebrada ▪ Sin objetos que causen daño 			1.588 Pts.
• Iluminación	Mínimo 2 focos			1.588 Pts.
• Ventilación	Mínimo 2 ventanas			1.588 Pts.
• Salida de Emergencia	1			1.588 Pts.
• Televisor	1			1.588 Pts.
• Basurero	2 (para basura general)			1.588 Pts.
<u>ÁREA DE INGRESO</u>	1			11.112 Pts.
• Mts ² de Ingreso	Si ≥ de 18.56 Mts ²			1.852 Pts.
• Rampa	1			1.852 Pts.
• Gradass	Máximo 3			1.852 Pts.

• Pasamanos	2			1.852 Pts.	
• Piso Antideslizante	Si tiene			1.852 Pts.	
• Iluminación	Mínimo 1 foco			1.852 Pts.	
<u>ÍNDICE OCUPACIONAL</u>	10-13 PERSONAS			11.112 Pts.	
• Médico	1			1.578 Pts.	
• Enfermera Graduada	1 mínimo – 2 máximo			1.578 Pts.	
• Auxiliar de Enfermería	4 mínimo – 6 máximo			1.578 Pts.	
• Trabajador(a) Social	1			1.578 Pts.	
• Nutricionista	1			1.578 Pts.	
• Laboratorista	1			1.578 Pts.	
• Conserje	1			1.578 Pts.	
TOTAL				100 Pts.	

ANEXO 4

Grupo de estudiantes

NOMBRE	CARNET
MAYRA CAROLINA VELASQUEZ MENDEZ	200310316
MARIO ANTONIO LEIVA CHINCHILLA	200417905
EDVIN FERNANDO RENE MARTÍNEZ MARTÍNEZ	200440114
ANDRES ALEJANDRO LEON CHACON	200440392
JUAN PABLO BARRIENTOS CASTAÑAZA	200540379
RENE ALEJANDRO LOPEZ VILLATORO	200610039

DEPARTAMENTOS ASIGNADOS POR PAREJAS EN TRABAJO DE CAMPO

DEPARTAMENTOS	ESTUDIANTES
<ul style="list-style-type: none">• SACATEPÉQUEZ• QUICHÉ	MAYRA CAROLINA VELASQUEZ MENDEZ RENE ALEJANDRO LOPEZ VILLATORO
<ul style="list-style-type: none">• PETÉN• JUTIAPA	JUAN PABLO BARRIENTOS CASTAÑAZA ANDRES ALEJANDRO LEON CHACON
<ul style="list-style-type: none">• QUETZALTENANGO• ESCUINTLA	MARIO ANTONIO LEIVA CHINCHILLA EDVIN FERNANDO RENE MARTINEZ MARTINEZ

ANEXO 5

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

EEUU: Estados Unidos de América

USAID: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

SNS: Sistema Nacional de Salud

INEN: Instituto Nacional de Endocrinología

PIB: Producto Interno Bruto

ASADI: Asociación Salvadoreña de Diabéticos

SIGSA: Sistema de Información Gerencial de Salud del Ministerio de Salud Pública Guatemala

IDF: Federación Internacional de Diabetes

NIDDK: Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales

NIH: Instituto Nacional de Salud

FUNDEC: Fundación Nicaragüense Pro Ayuda a Enfermos Crónicos

NPH: Protamina Neutral Hagedorn

ENSA: Asociación de Productores Europeos de Alimentos Naturales a base de Soya

IMC: Índice de Masa Corporal

PTOG: Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa

HbA1c: Hemoglobina Glicosilada

DM2: Diabetes Mellitus Tipo 2

NC: Numero de Consultorios

CA: Número de Consultas al Año

RHM: Rendimiento Hora-Medico

HD: Horas Diarias de funcionamiento del servicio de consulta externa

SIAS: Sistema Integral de Atención en Salud

CS: Centro de Salud

FS: Fines de Semana

CAP: Centro de Atención Permanente

CAIMI: Centro de Atención Integral Materno Infantil

CUM: Centro de Urgencias Médicas