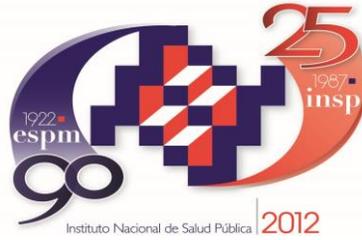


# INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA



## MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO 2008-2010

**MEJORAMIENTO DE CIFRAS DE CONTROL GLUCEMICO EN PACIENTES DIABETIVOS DEL GRUPO DE AYUDA MUTUA MEDIANTE UNA INTERVENCION EDUCATIVA EN SANTA ROSALIA; BCS, 2010**

**Tutora General: Maestra Rosaura Atrisco Olivos**

**Coordinadora General, Maestría en Salud Pública en Servicio**

**Instituto Nacional de Salud Pública**

**Cuernavaca Morelos**

[atrisoli@insp.mx](mailto:atrisoli@insp.mx)

**Comité del Proyecto Terminal Profesional**

**Maestra: Elizabeth Alvarado Rodríguez, Directora de Tesis.**

**Instituto de Servicios de Salud de BCS**

[ealvar@hotmail.com](mailto:ealvar@hotmail.com)

**Especialista en Medicina Integrada: María Teresa Romero Rivas, Asesora de Tesis**

**Instituto de Servicios de Salud de BCS**

[zowwy@hotmail.com](mailto:zowwy@hotmail.com)

**Alumno: Fidel Perea Montoya**

[drpeream7@hotmail.com](mailto:drpeream7@hotmail.com)

**Teléfono: 6151092520**

<b>I INTRODUCCION</b>	<b>6</b>
<b>II ANTECEDENTES</b>	<b>7</b>
1. Diagnostico integral de Salud	7
1.1 Geografía y demografía	7
1.2 Daños a la Salud	12
1.2.1 Morbilidad	12
1.2.2 Mortalidad	13
1.3 Factores determinantes	15
1.3.1 Sexo	15
1.3.2 Estado Civil	15
1.3.3 Educación	15
1.3.4 Ocupación	16
1.3.5 Vivienda y Servicios	16
1.4 Respuesta Social Organizada	17
2. Análisis y Conclusiones	19
3. Reporte de Priorización	20
<b>III MARCO TEORICO</b>	<b>22</b>
1. Historia natural	26
2. Población afectada y dimensión geográfica	28
<b>IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>29</b>
1. Problemas secundarios o colaterales	32
2. Causas del problema central y de los secundarios	32
3. Consecuencias del problema central y de los secundarios	33
4. Imagen objetivo	33
5. Alternativas de solución	33
<b>V JUSTIFICACION</b>	<b>34</b>
1. Importancia del problema	34
1.1 Importancia relativa de la estrategia	34
1.2 Relación con programas o proyectos	34
1.3 Identificación del producto	34
<b>VI OBJETIVOS</b>	<b>35</b>
1. General	35
1.1 Específicos	35
2. Metas	35
3. Estrategias	36
4. Limites	36
4.1 Área geográfica	36
4.2 De tiempo	36
4.3 población a intervenir	36

<b>VII MATERIAL Y METODOS</b>	<b>36</b>
1. Tipo de estudio	36
2. Universo y tamaño de la muestra	37
3. Criterios	37
3.1 de inclusión	37
3.2 de exclusión	37
3.3 de eliminación	37
4. Plan detallado de la ejecución	37
4.1 Estructura del plan de intervención	38
4.2 Programa	39
4.3 Diagrama de Gantt	41
4.4 Tablero de responsabilidades	42
5. Recursos humanos y materiales	42
5.1 Recursos humanos	42
5.2 Recursos materiales	43
5.3 Organización interna	43
6. Instrumentos	44
6.1 identificación de las variables	44
6.2 Operacionalización de las variables	44
6.3 Elaboración de cuestionarios	44
6.4 Unidad de análisis	44
7. Recolección de datos	44
8. Reclutamiento de participantes	45
9. Sistemas de control	45
10. Aplicación del Instrumento	46
10.1 Diagnostico basal de Hemoglobina glucosilada	46
10.2 Diagnostico basal de conocimientos	46
10.3 Diagnostico final de hemoglobina glucosilada	46
10.4 Diagnostico final de conocimientos	46
11. Intervención educativa	46
12. Análisis estadístico	47
<b>VIII ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</b>	<b>47</b>
1. Factibilidad de mercado	48
2. Factibilidad técnica	48
3. Factibilidad financiera	49
4. Factibilidad administrativa	50
5. Factibilidad política, social y legal	50
6. Factibilidad económica	51

<b>IX CONSIDERACIONES ETICAS</b>	<b>51</b>
<b>X RESULTADOS</b>	<b>52</b>
1. Determinación de hemoglobina glucosilada	52
2. Estadística de prueba	53
2.1 prueba t de student	53
2.2 prueba t para datos pareados	53
3. Intervención educativa	55
4. Comparativo con lo planeado	57
<b>XI DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	<b>58</b>
<b>XII RECOMENDACIONES</b>	<b>59</b>
<b>XIII LIMITACIONES Y PROBLEMAS</b>	<b>59</b>
<b>XIV BIBLIOGRAFIA</b>	<b>61</b>
<b>XV ANEXOS</b>	<b>62</b>

## **INDICES DE GRAFICOS**

Gráfico 1 Pirámide poblacional Santa Rosalía 2009	7
Gráfico 2 Principales causas de mortalidad Santa Rosalía 2008	11
Gráfico 3 Estado civil de los residentes de Santa Rosalía 2008	14
Gráfico 4 Nivel educativo, residentes de Santa Rosalía 2008	14
Gráfico 5 Ocupación de la población de Santa Rosalía 2008	15
Gráfico 6 Percepción de la eficacia de atención por institución	17
Gráfico 7 Calidad en el trato por Institución	17
Gráfico 8 Casos nuevo de Diabetes Mellitus, periodo 2005-2009	26
Gráfico 9 Capacitación en Diabetes Mellitus al GAM	54
Gráfico 10 Evaluación de la actividad física en el GAM	55
Gráfico 11 Evaluación de conocimientos básicos en el GAM	55
Gráfico 12 Evaluación de conocimientos generales y actividad física	56

## **INDICES DE TABLAS**

Cuadro 1 Principales causas de mortalidad, población general	13
Cuadro 2 Principales causas de muerte, población productiva	14
Cuadro 3 Principales causas de muerte, población post productiva	14
Cuadro 4 Recursos y Servicios, Santa Rosalía	17
Cuadro 5 Cálculo del Índice de Hanlon	20
Cuadro 6 Causas del problema central y secundarios	32
Cuadro 7 Consecuencias del problema central y secundarios	33
Cuadro 8 Estructura detallada del plan de intervención	38
Cuadro 9 Programa de capacitación	39
Cuadro 10 Diagrama de Gantt	41
Cuadro 11 Tablero de responsabilidades	49
Cuadro 12 Costos de la intervención	49
Cuadro 13 Presupuesto ejercido en la intervención	50
Cuadro 14 Beneficios directos e indirectos de la intervención	51
Cuadro 15 Resultados de Hemoglobina Glucosilada	52
Cuadro 16 Diferencias de resultados de Hemoglobina Glucosilada	54

## I INTRODUCCION

Posterior a la realización del Diagnostico Integral de Salud de la comunidad de Santa Rosalía el año 2009, la presente intervención educativa en salud, se constituyó como una oportunidad histórica para proyectar y poner en juego alternativas de solución a una de las problemáticas más importantes identificadas con el Diagnostico Situacional de Salud. Creo que estamos abriendo un camino en la salud pública y en la investigación en esta comunidad, la intervención en salud (primera en llevarse a cabo en la comunidad), se ha convertido en un parte aguas para proyectos venideros y de la investigación en salud en sí. El deseo es poder otorgar a la comunidad médica local una forma de poder unir esfuerzos en la consecución de metas en salud en el corto, mediano y largo plazo.

El proyecto contempló a la Diabetes Mellitus como el problema principal de la comunidad<sup>1</sup>, es conocida la importancia que en la actualidad reviste este padecimiento secundario a la transición epidemiológica y a los cambios radicales en los estilos de vida. Actualmente la Diabetes Mellitus ocupa el segundo lugar en mortalidad general en Santa Rosalía, estadísticamente arriba de la media nacional, tenemos que tomar medidas urgentes para reducir la problemática, al actuar sobre el control de la enfermedad evitaremos las complicaciones a mediano plazo disminuyendo las tasas de mortalidad a largo plazo.

El programa para la prevención y control de la diabetes en la Jurisdicción sanitaria 02 en Baja California Sur, contempla la integración de grupos de autoayuda como una estrategia para lograr la vinculación de los pacientes con diabetes con los servicios de salud, buscando su organización bajo la supervisión de los servicios de salud, estos Grupos de Ayuda Mutua son una estrategia muy valiosa para coadyuvar en el control de los pacientes con diabetes de manera general. En Santa Rosalía sin embargo, las actividades que se llevan dentro del grupo no han logrado tener el impacto requerido en el control metabólico de sus integrantes, el reporte del SIS del mes de Mayo del 2010 indica que solo 7 de 55 pacientes diabéticos que son atendidos en el centro de salud con hospital están controlados, es decir, solo el 12.7%<sup>2</sup>, así, a través de un grupo focal de personas con Diabetes del GAM se logró determinar que la alimentación inadecuada es el problema principal que impide a estos pacientes su control metabólico, es por ello que se tomó la decisión de implementar la presente intervención mediante el fortalecimiento del Grupo de Ayuda Mutua, y que se llevó a cabo a través de herramientas educativas en diabetes y en lo posible de la actividad física de sus integrantes.

Se ha integrado en forma ordenada una presentación de los antecedentes de salud de la comunidad en mención, indicando los principales daños a la salud, factores determinantes y respuesta social organizada; el marco teórico fundamental con una síntesis científica que nos permite referenciar el estudio, el planteamiento del problema con su alternativas de solución así como la Justificación del estudio seguido del planteamiento de los Objetivos que se han trazado. He hecho una descripción del Material y Métodos, de las herramientas y procedimientos que hicieron posible cumplir con los Objetivos del trabajo. Al final se presentan los resultados obtenidos a lo largo de los tres meses de intervención, así como la Conclusión y las recomendaciones que sugerimos para mejorar el trabajo.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Perea, Diagnostico Integral de Salud, Santa Rosalía BCS, México 2009

<sup>2</sup> SIS, Sistema de Información en Salud, Mes de Mayo del 2010, Santa Rosalía BCS, México



## II ANTECEDENTES

Derivado de la necesidad de conocer el proceso salud y enfermedad en la comunidad de Santa Rosalía BCS y llevar a cabo el Proyecto Terminal Profesional, se llevó a cabo el Diagnóstico de Integral de Salud, a través de un estudio Observacional descriptivo, transversal<sup>3</sup>, del cual se observan los siguientes resultados.

### 1. Diagnóstico Integral de Salud

De acuerdo al protocolo del Diagnóstico de Salud, se manejaron las variables de Daños a la Salud, Factores determinantes y Respuesta social organizada.

#### 1.1 Geografía y Demografía

La comunidad de Santa Rosalía, población eminentemente minera en su nacimiento, se fundó en el año de 1868, es una ciudad pequeña, localizada en la parte central de la península de Baja California Sur, frente al mar de Cortez, a una altitud de 10 metros sobre el nivel del mar.

En 1868 se descubren en la región de Santa Rosalía yacimientos de cobre, en el año de 1872 se instala en Santa Rosalía la compañía Eiseman y Valle con la intención de explotar los yacimientos. En 1885 se instala la compañía francesa El Boleo S.A. amparada en una concesión que le otorgó el presidente Porfirio Díaz por 50 años para explotar los yacimientos cupríferos<sup>4</sup>. Con el establecimiento de la compañía minera francesa nace propiamente Santa Rosalía. Forma parte del segundo municipio más grande del país y el menos densamente poblado al contar con 1.7 habitantes por km<sup>2</sup><sup>5</sup>.

La comunidad es habitada actualmente por 10,568 habitantes, de ellos 6,627 cuentan con seguridad social, el resto 3,941 son atendidos por parte de la Secretaría de Salud, un número considerable de estas personas sin embargo está afiliada a dos e incluso a más instituciones de salud.

Al observar la transición demográfica podemos describir una base amplia de la pirámide poblacional, sin embargo con una tendencia de desplazamiento del grueso de la población hacia el centro de la pirámide, la transición demográfica nos muestra en esta localidad que la mayor parte de la población se encuentra en los grupos de jóvenes y de los adultos jóvenes, esta tendencia obligada por la disminución de la natalidad e incremento paulatino de la esperanza de vida dará como resultado una inversión de la pirámide, ampliando la cúspide, es decir el grueso de la población estará dentro del grupo de los adultos jóvenes y adultos mayores, obligando a los servicios de salud a mejorar la asistencia sanitaria a estas personas. Es conocido que las enfermedades crónico-degenerativas tienen su máxima incidencia a partir de los 40 años de edad. El 52.9% de la población es del sexo masculino.

3. Méndez VR. El diagnóstico de Salud en el marco de la planeación en salud. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, 2008

4. INFED Instituto para el Federalismo y Desarrollo Municipal. SEGOB Secretaría de Gobernación 2010

5 Enciclopedia de los Municipios de México, estado de Baja California Sur, Mulege 2009 Consejo Nacional de Población, *La población de los municipios de México 1950-1990*, UNO servicios gráficos, Coordinación Estatal de Promoción al Turismo de B.C.S.

**Pirámide poblacional de Santa Rosalía BCS, año 2009**

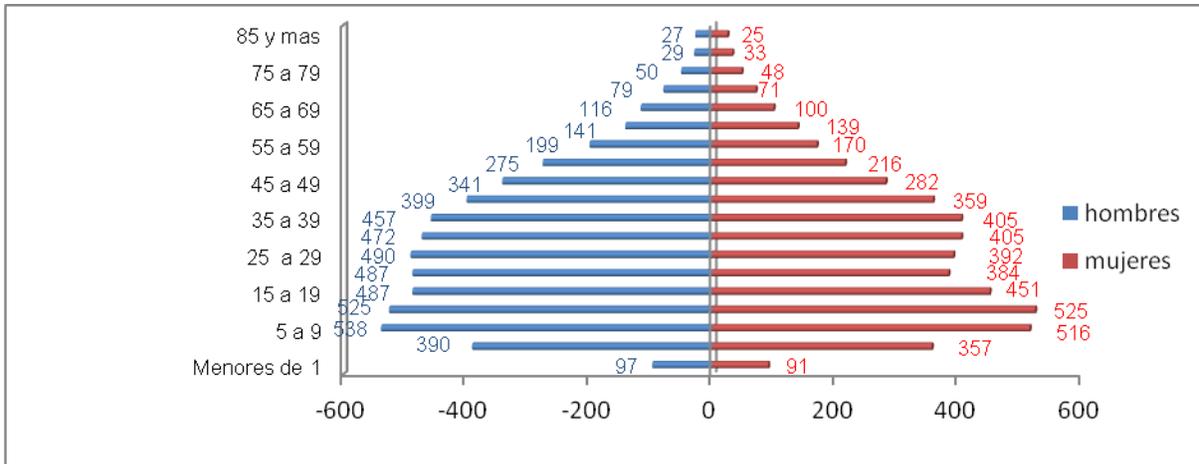


Gráfico 1

Fuente: Proyección CONAPO según XII conteo INEGI 2005, DGIS.

**Localización:** El municipio de Mulege se localiza al norte del estado entre las coordenadas 260 36' –112° 20' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, su cabecera municipal se encuentra en Santa Rosalía comunidad que se localiza en la parte suroeste del municipio al nivel del mar en la costa del golfo de california.



**Extensión:** Santa Rosalía está situada sobre una extensión territorial de 5.2 km<sup>2</sup>, lo que le da una densidad de población de 2032 habitantes por km<sup>2</sup><sup>6</sup>

**Hidrografía:** Las precipitaciones pluviales son escasas y en ocasiones nulas, no existen ríos; la fuente principal de vida en el municipio y Santa Rosalía lo constituyen mantos acuíferos subterráneos formados a través de muchos años.

**Clima:** La región presenta diversos tipos de clima, desde el clima seco o desértico, hasta muy seco y desértico; teniendo los dos semicálidos, invierno fresco y temperaturas que oscilan entre los 12° y 42°C<sup>7</sup>.

**Actividad económica:** Los recursos mineros representan un importante potencial económico. Santa Rosalía es fuente importante de producción de yeso, existen yacimientos de Manganese aún no explotados. En lo que se refiere al cobre, durante más de 100 años se explotaron los yacimientos en Santa Rosalía, logrando alcanzar en 1900, una producción de 11,000 toneladas al año, representando en esa época el 75 por ciento del total de producción en el país.

La actividad pesquera es una de sus principales fuentes de ingreso, la pesca de Calamar gigante es un motor de la economía para la población.

Por otra parte, en lo que se refiere a la transformación de productos marinos, existen beneficiadoras que operan en esta comunidad, las plantas se dedican a la conservación y transformación de varias especies, como abulón, langosta, sardina, almeja, caracol y otras especies de escama, por medio de diversos procesos, tales como enlatado, fileteado, cocido, congelado, secado y reducido

**Turismo:** Por otra parte, en la cabecera municipal en Santa Rosalía, se encuentra el templo de Santa Bárbara, que fue construido por el ingeniero francés Gustavo Eiffel, mismo que construyó la Torre de París; el estilo arquitectónico de sus casas es de estilo francés que ha perdurado durante más de 100 años, habiéndose declarado en 1985 el centro de la ciudad como monumento histórico<sup>7</sup>.

**Monumentos Arquitectónicos:** El Templo de Santa Bárbara. Diseñado en el año de 1884 por el ingeniero francés Gustavo Eiffel y construido el año de 1887, fue mostrado en la Exposición Universal de París en 1889. donde también fue presentada la ya famosa Torre Eiffel, habiendo ocupado por su arquitectura, el primer lugar las dos construcciones; este templo permaneció en Bruselas, Bélgica, hasta 1895. En ese año fue adquirido por la Compañía Francesa El Boleo, habiéndose trasladado en un barco velero que, para llegar a Santa Rosalía en 1895, debió cruzar el Atlántico, atravesar por el Estrecho de Magallanes y continuar por el Pacífico hacia el norte, hasta llegar al Golfo de California.



Parroquia Santa Bárbara

Otro de los monumentos arquitectónicos es el Palacio de Gobierno que fue construido en 1897, tomando como base los planos elaborados por el ingeniero francés Eiffel, y cuya forma arquitectónica original es de estilo francés colonial. La mayoría de los edificios públicos y construcciones particulares de esta ciudad han conservado el estilo arquitectónico francés<sup>8</sup>.



Palacio de gobierno

<sup>8</sup> Enciclopedia de los Municipios de México, estado de Baja California Sur, Mulege 2009. Instituto Nacional para el federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Baja California Sur

**Comunicaciones:** Por mar, se cuenta con un puerto con servicio de ferri que conecta Santa Rosalía con Guaymas, Sonora, al otro extremo del Golfo de California.

Por tierra el municipio está conectado por la Carretera Federal 1, mejor conocida como "Carretera Transpeninsular", que desde Tijuana y Ensenada llega hasta Cabo San Lucas. Es una carretera de más de 1600 km. Por vía aérea, el aeropuerto internacional más cercano es el aeropuerto internacional de Loreto, localizado en la población del mismo nombre, ubicada 197 km al Sur. Además, se cuenta con el Aeropuerto de Palo Verde, localizado 30 km al Sur, con vuelos a las ciudades de Guaymas y Hermosillo. Al Norte de la ciudad se localiza el Aeropuerto de Santa María de Mulege, una aeropista municipal con presencia militar que sólo recibe vuelos de aviación general cuando está abierto.

### Obras de Arte

**Pinturas:** El municipio de Mulegé cuenta con una gran riqueza de pinturas rupestres y las más importantes se encuentran en cuevas y farallones de la sierra de San Francisco: cerca del volcán de las Vírgenes



**Alimentos:** El patrón de alimentación de los Cachanías se basa primordialmente en los mariscos, carnes rojas, además de productos lácteos elaborados en la región. Los productos vegetales son traídos desde otros estados de la república, lo que incrementa en demasía su costo y calidad lo que disminuye su consumo, lo cual condiciona el consumo en exceso de alimentos de la cultura norteamericana y que impactan en la región condicionando obesidad y síndrome metabólico en su conjunto con el gran incremento de casos de Diabetes Mellitus.

Alimentos de tradición local son la machaca de mantarraya, de mariscos, almejas rellenas, jurel a las brasas, chilorio de abulón, chilorio de calamar, filete empanizado de calamar, callos, almejas, y pescado, son algunas de las presentaciones gastronómicas arraigadas de esta región<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Enciclopedia de los Municipios de México, estado de Baja California Sur, Mulege 2009. Instituto Nacional para el federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Baja California Sur

## Vivienda

En este renglón no se presentan problemas graves de concentración: urbana, debido al bajo índice de población. La vivienda fundamentalmente es privada. Los programas de construcción de vivienda del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores del gobierno del estado (INFONAVIT), a través del Instituto de la Vivienda y del Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), han logrado aliviar el problema. El tipo de construcción que predomina hasta en un 80% son las construcciones de madera, conservando un estilo arquitectónico francés que data de hace más de 100 años

### 1.2 Daños a la salud

#### 1.2.1 Morbilidad:

De acuerdo al SUAVE 2008, las infecciones respiratoria ocupan el primer lugar en la consulta de primera vez con el 49.4%, las IVU en segundo lugar, las Infecciones intestinales bajan al tercer lugar en relación al 2007 con el 12.9%. La Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus aparecen en el Séptimo y Onceavo lugar; estos dos últimos padecimientos resultados de la transición epidemiológica y de los cambios en los estilos de vida que ocasionan obesidad importante y sedentarismo

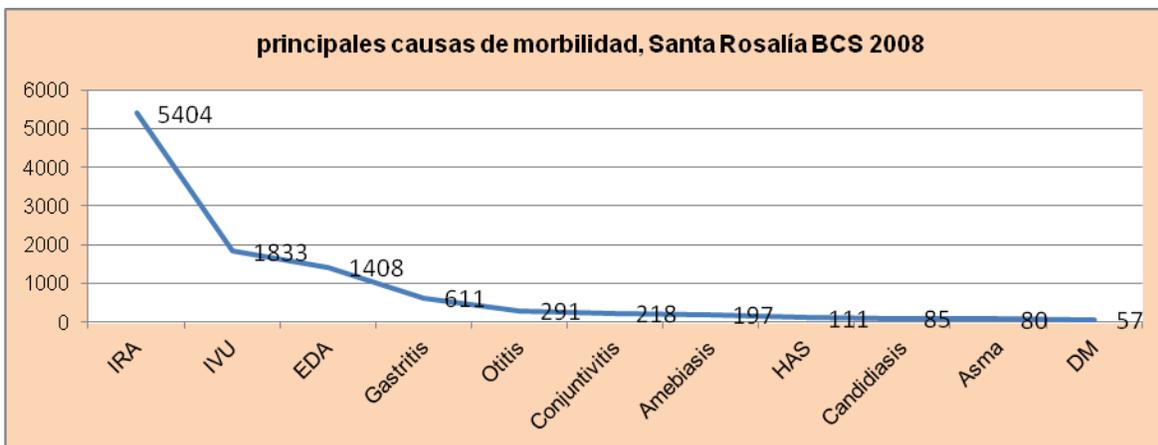


Gráfico 2

Fuente: SUAVE 2008 Santa Rosalía

Es de esperarse que derivado de la tendencia al incremento de la población adulta, haya un incremento en la incidencia y en la prevalencia de las enfermedades crónico degenerativas. Según el SUAVE 2008, la Diabetes Mellitus se diagnosticó a partir del grupo de 25 a 44 años, con incidencia de 9 x 1000 habitantes para este grupo de edad, acortando la brecha entre el resto de padecimientos sobre todo los infecciosos que se dan mayormente en la infancia<sup>11</sup>.

## Morbilidad sentida:

De los resultados obtenidos en el Diagnóstico Integral de Salud, con una muestra de 1198 personas, la población refirió como su principal problema de salud a las infecciones respiratorias agudas en un 52.5%, después mencionan la cefalea como un síntoma aislado en un 13.3%. A partir de estos datos puede observarse que hay coincidencia entre los datos reportado por SUAVE y la morbilidad sentida referidas para IRA y EDA, además la Hipertensión Arterial coincide como la enfermedad crónica que ocupa uno de los 10 primeros lugares, la transición epidemiológica así lo establece, así como el hecho de que Diabetes Mellitus hoy fuera de los primeros 10 lugares también ingrese a ese grupo al mejorar los mecanismos diagnósticos y la asistencia médica<sup>12</sup>.

### 1.2.2 Mortalidad:

En mortalidad, las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar en la población general, la Diabetes Mellitus aparece en segundo lugar con una tasa del 70.57,<sup>13</sup> 8 puntos por arriba de la media nacional que es del 63 x 100 mil, estos datos según fuentes del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) 2005<sup>14</sup>.

Principales causas de muerte población general

No.	Causa de muerte	Frecuencia	Tasa
1	Enfermedades del corazón	9	89.14
	Enfermedad isquémica del corazón	40	74.28
2	Diabetes Mellitus	38	70.57
3	Accidentes y lesiones	35	65.00
	Accidentes de tráfico en vehículos de motor	25	46.43
4	Tumores malignos	29	53.85
	Tumor maligno de riñón	4	7.43
	Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	3	5.57
5	Hipertensión arterial sistémica	11	20.43
6	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	7	13.00
7	Ciertas afecciones asociadas al período perinatal	6	11.14
8	Infecciones respiratorias agudas	6	11.14
9	Enfermedades del hígado	6	11.14
	Cirrosis hepática y enfermedad alcohólica del hígado	4	7.43
10	Insuficiencia renal	5	9.29

\*Tasa por cada 100,000 habitantes.

FUENTE: Certificados de Defunción. Subdirección de Estadística.  
Cuadro 1

La transición epidemiológica, los cambios en los estilos de vida y de consumo, permite que los accidentes y lesiones y las enfermedades crónico degenerativas sean las que estén impactando en las tasas de mortalidad.

12 SUAVE. Sistema Único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica 2008, Mulege, BCS

13 Sistema estadístico y epidemiológico de la defunciones BCS 2007

14 SINAIS, Sistema Nacional de Información en Salud 2005, México

En la edad productiva, también las muertes por Enfermedades del corazón y la Diabetes Mellitus son superiores a las tasas nacionales y ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente. Cuadro 4

Principales causas de muerte 2007  
Población productiva, Santa Rosalía BCS

No.	Causa de muerte	Frecuencia	Tasa
1	Accidentes y lesiones	24	68.80
	Accidentes de tráfico en vehículos de motor	19	54.47
2	Enfermedades del corazón	18	51.60
	Enfermedad isquémica del corazón	17	48.73
3	Diabetes Mellitus	15	43.00
4	Tumores malignos	8	22.93
	Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	2	5.73
5	Enfermedades del hígado	5	14.33
	Cirrosis hepática y enfermedad alcohólica del hígado	3	8.60
6	Enfermedad por VIH	3	8.60
7	Lesiones autoinflingidas (suicidio)	3	8.60
	Todas las demás	21	60.20
	Total	97	278.07

\*Tasa por cada 100,000 habitantes.

FUENTE: Certificados de Defunción. Subdirección de Estadística, BCS.

Cuadro 2

En la edad post productiva, la Diabetes Mellitus junto con la enfermedad isquémica del Corazón se convierte en la principal causa de muerte

Principales causas de muerte, población post productiva

No.	Causa de muerte	Frecuencia	Tasa
1	Enfermedades del corazón	30	105.82
	Enfermedad isquémica del corazón	23	81.13
2	Diabetes Mellitus	23	81.13
3	Tumores malignos	21	74.07
	Tumor maligno de riñón	4	14.11
	Tumor maligno de hígado y vías biliares	2	7.05
	Tumor maligno cérvico uterino	2	7.05
4	Hipertensión arterial sistémica	10	35.27
5	Accidentes y lesiones	9	31.75
	Accidentes de tráfico en vehículos de motor	4	14.11
6	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	6	21.16
7	Agresiones (homicidio)	3	10.58

\*Tasa por cada 100,000 habitantes.

FUENTE: Certificados de Defunción. Subdirección de Estadística.

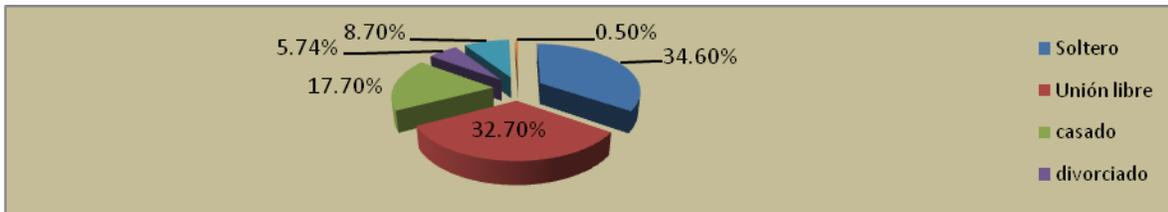
Cuadro 3

### 1.3 Factores determinantes

A continuación resumo los factores que de cierta forma intervienen en el proceso Salud Enfermedad en la comunidad.

**1.3.1 Sexo:** El 52.7% de la población es del sexo masculino, en tanto que el 47.3% son mujeres, el 45.2 de las parejas tienen tres hijos o más

**1.3.2 Edo. Civil:** De las personas mayores de edad, el 34.6% son solteros, en tanto un dato que llama la atención de manera importante es que el 32.7% de las personas viven en unión libre contra un escaso 17.7% que son casados.

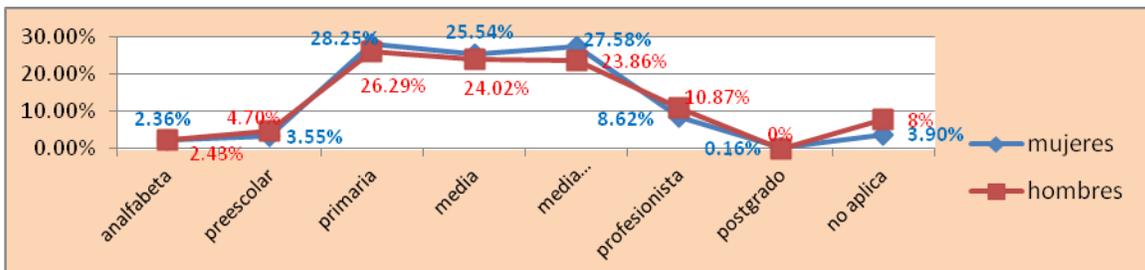


Fuente DIS 2009 Santa Rosalía

Gráfico 3

**1.3.3 Educación:** La infraestructura existente atiende los niveles básicos a bachillerato y técnicos en los sectores industrial, pesquero y agropecuario, además de la reciente creación del Instituto Tecnológico Superior de Mulege que viene a dar opción de estudio profesional a la población de Santa Rosalía. El nivel educativo es un factor social muy importante, más elevado en las mujeres en la primera etapa y en el nivel medio-superior (diferencia de 4%) sin embargo, en el nivel profesional o licenciatura la estadística se invierte y son los hombres los que en mayor porcentaje llegan a culminar sus estudios (diferencia de dos puntos porcentuales)<sup>15</sup>

#### Nivel educativo, población de Santa Rosalía 2009



Fuentes DIS 2009 Santa Rosalía

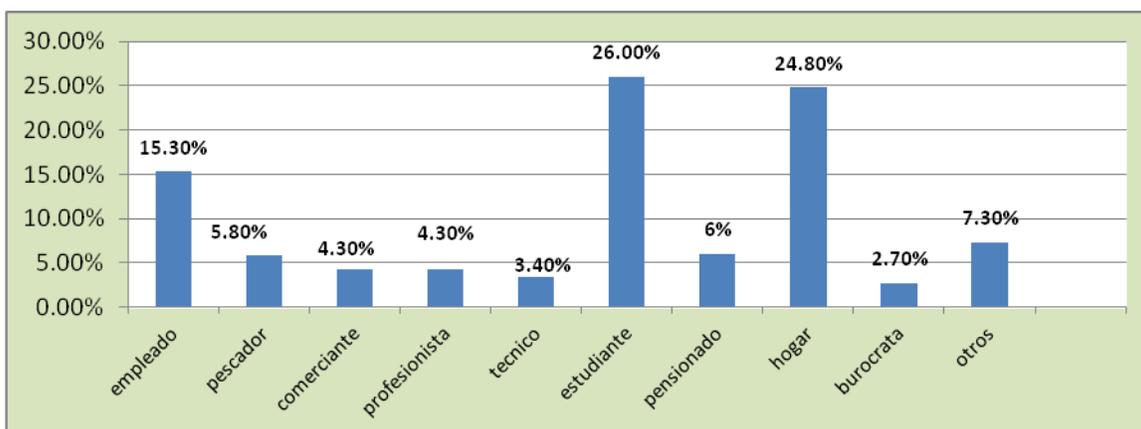
Gráfico 4

El 45.6% de los hombres que terminan preparatoria hacen una carrera profesional, en tanto que en las mujeres este porcentaje baja a solo el 31.3%, es decir por alguna razón las mujeres no culminan sus estudios profesionales.

### 1.3.4 Ocupación

Los estudiantes de todos los niveles representan el 25.9% de la población, las personas que se dedican a labores exclusivas del hogar el 24.6%, seguido de estos los empleados de oficina o tiendas representan el 15%, los pescadores ocupan el siguiente peldaño con el 5.7% y los comerciantes con el 4.24%.

#### Ocupación de la población de Santa Rosalía BCS, 2009



Fuente DIS 2009 Santa Rosalía

Gráfico 5

### 1.3.5 Vivienda y servicios

No hay grandes problemas de vivienda, ya que el 80.7% de la población vive en casa propia, el 10.5% en casa prestada y el 8.7% vive de renta.

El 68% de las viviendas tienen pared a base de block y un 10% combinado, el piso es de cemento y loza en un 98%. Por otra parte el techo en un 68% de las casas es de lámina y un 5% de madera.

Hay dos factores condicionantes que quiero mencionar, son el alcoholismo y el tabaquismo. En Santa Rosalía las actividades recreativas no abundan y los pasatiempos frecuentemente van acompañadas del consumo de bebidas embriagantes, ello tal vez sea una de las variables causales de las altas tasas de mortalidad por accidentes y lesiones y tienen cierta influencia en la génesis de enfermedades cronicodegenerativas como la Diabetes Mellitus que es el problema que estamos atendiendo en esta intervención<sup>16</sup>.

### 1.4 Respuesta Social Organizada

La infraestructura existente cubre en gran parte los servicios de salud que requieren los habitantes en el área urbana; se presta a través de un centro de salud con hospital de la Secretaría de Salud (SSA), una clínica-hospital del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), una unidad médico-familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y un Sanatorio naval de la SECMAR.

Las dos primeras unidades (SSA e ISSSTE), son de concentración municipal, poseen las especialidades básicas como Ginecobstetricia, Medicina Interna, Pediatría, Cirugía general y Anestesiología<sup>17</sup>.

#### Recursos y Servicios, Santa Rosalía BCS 2009

SERVICIO	SSA	ISSSTE	IMSS	SANATORIO NAVAL	PRIVADOS
Médicos generales	12	16	7	3	2
Médicos especialistas	15	13	1	0	5
Odontólogos	1	2	1	1	2
Enfermeras	28	32	9	3	0
Radiólogos	3	4	1	1	1
Trabajo social	4	1	0	0	0
Psicólogos	2	0	0	0	0
Químicos	5	6	1	1	2
Farmacia	1	1	1	1	4
Quirófano	1	1	0	1	0
Sala de expulsión	1	1	1	1	0
Camas censables	16	6	0	2	0
Consultorios 1er nivel	3	5	2	1	2

Cuadro 4: Fuente SIS 2009, Santa Rosalía

17 Perea. DIS, Diagnostico Integral de Salud, Santa Rosalía BCS, 2009

Puedo señalar que los recursos para la salud son adecuados, suficientes en cuanto al recurso humano; en promedio hay un médico por cada 165 habitantes.

Por otro lado si hemos de medir por las distancias es un riesgo vivir en esta comunidad, las unidades hospitalarias de SSA e ISSSTE que son de concentración municipal, solo ofrecen las especialidades básicas y se encuentran ubicadas a una distancia de más de 550 km de las unidades de tercer nivel de referencia<sup>18</sup>.

Al analizar la efectividad del manejo médico por institución, las personas apreciaron de mejor manera al ISSSTE con el 55% de las personas refiriendo que aliviaron su padecimiento después del tratamiento recibido, en tanto, la SSA recibió la calificación negativa en cuanto a que empeoró después del manejo médico instituido.

**Percepción de la eficacia de la atención por institución, Santa Rosalía BCS**

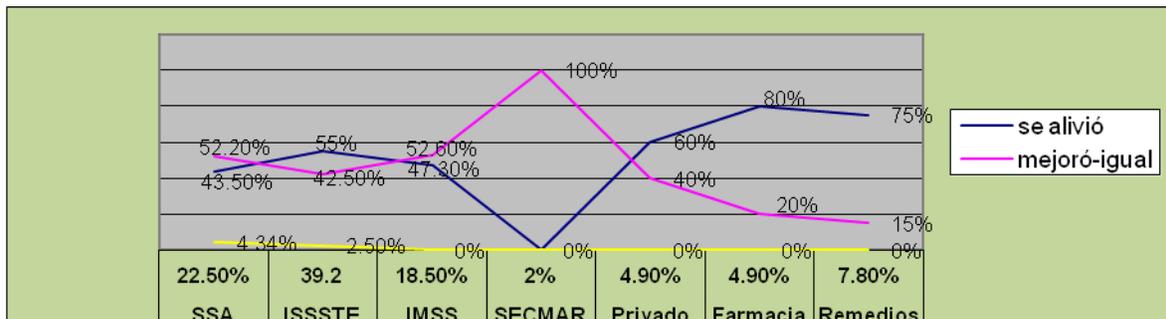


Gráfico 6. Fuente: SIS Santa Rosalía 2009

En la calidad en el trato, la percepción del buen trato se reflejó en un 73.7% para el IMSS, la SSA del 82.6% y el ISSSTE mejor posicionado con un 97%. El 10.5% de las personas catalogaron que no recibieron un trato adecuado en el IMSS, en tanto que para el ISSSTE y SSA fue del 2.5% y 4.3%<sup>19</sup>.



Gráfico 7: Fuente DIS 2009 Santa Rosalía

18 EPIDEMIOLOGIA. Coordinación de Epidemiología, Jurisdicción Sanitaria 02, Mulege BCS, 2009

19 Perea. DIS, Diagnostico Integral de Salud, Santa Rosalía BCS, 2009



## **1 Análisis y Conclusiones**

Del análisis anterior, puedo detallar que el nivel educativo de la población es bueno en general. Es digno de mencionarse sin embargo, que tal vez (y solo tal vez porque no tengo la información suficiente para así aseverarlo) las oportunidades de desarrollo educativo son diferentes para hombre y mujeres en cuanto a culminar una carrera profesional, hay 12 puntos porcentuales de diferencia, la cual se antoja abismal.

Las condiciones de la vivienda son generalmente seguras, las personas son dueñas de la casa habitación en que viven en un gran porcentaje de los casos; a excepción del centro de la comunidad están construidas a base de block y cemento con una pequeña cantidad de ellas con piso de madera, eso sí, un gran porcentaje con techo de lamina o cartón. La comunidad cuenta con servicio de drenaje casi en su totalidad, el agua que se consume es embotellada en el 99%, y el combustible que se usa para cocinar es gas.

En cuanto a daños a la salud, el alcoholismo, el tabaquismo y la obesidad son factores muy importantes, presenté algunos datos, sin embargo no son cien por ciento fiables, ya que las personas no son muy abiertas para manifestar este tipo de hábitos, obesidad se recogió por una mera percepción de la población, no se llevó a cabo medición sobre su posible estado nutricional, sin embargo ENSANUT cataloga a BCS como el primer estado con mayores índices de obesidad y sobrepeso en adolescentes y adultos<sup>19</sup>.

Los principales daños a la salud están representados por las enfermedades cronicodegenerativas, así lo demuestran las altas tasas de mortalidad para estas enfermedades dentro de la población general, van muy de la mano, y sobre todo la DM la cual observamos en un nivel superior a la media nacional, lo que la convierte en un problema de salud pública que requiere de una intervención adecuada, con programas a largo plazo que impacten en forma favorable las tasas de incidencia y de mortalidad. La vida sedentaria de la población, los problemas de obesidad y sobrepeso que aquejan a todo el estado, los malos hábitos alimenticios con el consumo frecuente de alimentos callejeros a base de comida rápida, el pobre consumo de frutas y verduras de calidad debido a que la producción local es mayormente de exportación y la oferta para la población es escasa con costo elevado, por lo que se depende de la introducción de productos provenientes de estados vecinos con productos de menor calidad, son todos ellos algunos de los factores principales para la generación de Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial.

La respuesta social organizada para la salud es adecuada, suficiente en cuanto al recurso humano, para la población a la que protegen y el servicio que prestan; en promedio hay un médico por cada 152 habitantes. Por otro lado si hemos de medir por las distancias es un riesgo vivir en esta comunidad, las unidades hospitalarias de SSA e ISSSTE son de concentración municipal, solo ofrecen las especialidades básicas y lo más importante; estamos a más de 550 km de distancia de las unidades de tercer nivel de referencia, lo que para las personas con Diabetes Mellitus y los servicios médicos en general, un paciente con complicaciones tardías y agudas se convierte en un reto.

19) ENSANUT 2006

### III) Reporte de Priorización

Es indudable que la comunidad la aquejan una serie de problemas de salud y los cuales requieren atención urgente o especial, sin embargo, esta fuera de este trabajo el poder atender a cada una de ellos, es por ello que se lleva a cabo la Priorización de estos problemas para determinar en cuál de ellos se habría de trabajar.

Tomando en cuenta los daños a la salud observados en el perfil epidemiológico de la comunidad (morbilidad y mortalidad), así como el de los Factores condicionantes, de la Respuesta social organizada, y considerando su impacto real y potencial en esta población, resulta de vital importancia llevar a cabo la Priorización que conducirá a identificar un problema de salud central sobre el cual se habría de trabajar<sup>20</sup>.

Para la Priorización he elegido el método de Hanlon, el cual me parece el más sencillo, el cual he asimilado de mejor manera y que me da la perspectiva para poder determinar ese problema central de manera segura al ser aplicado correctamente.

El método de Hanlon incluye 4 componentes a saber<sup>21</sup>:

- A) Magnitud
- B) Trascendencia
- C) Vulnerabilidad
- D) Factibilidad

Índice de Hanlon = (A+B) (CXD)

Para determinar el problema a intervenir consideré las 10 principales patologías que por su magnitud y trascendencia han sido identificadas a través del diagnóstico integral de salud y que requerían ser analizadas para la consiguiente Priorización.

Priorización Método de Hanlon

PATOLOGIA	magnitud	trascendenc	vulnerabil	factibil	total
Dengue	4	0	1.5	1	6
DM	6	8	1.5	1	21
HAS	6	7	1.5	1	19.5
Enfermedad isquémica del corazón	2	10	1.5	1	18
Accidentes y lesiones	4	9	1.5	1	19.5
EDA	8	4	1	1	12
IRA	10	5	1	1	15
Alcoholismo (Enf. del hígado)	2	3	1	0	0
Tumores malignos	2	6	0.5	0	0
Asma, y alergias	4	0	0.5	0	0

## Cuadro 5, Calculo del Índice de Hanlon

Para la trascendencia he considerado elementos subjetivos y objetivos. Entre los primeros la potencial carga social que representa la morbilidad y las complicaciones de determinada patología, en tanto entre los elementos objetivos he considerado a la mortalidad; para ambos elementos me pareció muy importante considerar al grupo en edad productiva ya que son las personas que proporcionan el sustento de cualquier sociedad. Así, después de haber aplicado esta metodología, la Diabetes Mellitus, los accidentes y lesiones y la enfermedad isquémica del corazón son las patologías con más alta puntuación en ese orden, debido ello a su alta trascendencia y vulnerabilidad y porque creo yo son factibles de intervenir ya que además de afectar a este grupo de edad, se ven reflejados también de manera importante en la población general, ocupando las primeras tres causas de muerte.

Mi problema principal es Diabetes Mellitus, es la patología con mayor magnitud, además tiene alta vulnerabilidad y es factible poder intervenir en ella. El grupo de la población a trabajar y por razón de ser esta la más afectada por esta enfermedad, es el de las personas de 20 años y más<sup>22</sup>.

20 Red sobre investigación en resultados de salud y servicios sanitarios: José Asua, Jorge Taboada

21 Méndez VR. La Priorización como elemento fundamental para la toma de decisiones, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca Morelos

22) Harrison principios de Medicina Interna, 13ª edición



### III MARCO TEORICO

#### **Antecedentes:**

Los cambios de estilo de vida producidos en los últimos años han modificado los patrones de enfermedad y de muerte en México. Además de los cambios en el estilo, la mayor esperanza de vida es factor importante en dicha modificación.

Los sistemas de salud han de responder a la necesidad de cambio y ser capaces de adoptar estrategias nuevas ante los problemas de salud actuales, no sólo para satisfacer la creciente demanda de los enfermos diabéticos, sino para modificar las tendencias de estos padecimientos que pueden prevenirse.

Con base en los resultados obtenidos en la encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles, 8.2% de la población de 20 a 69 años padece diabetes mellitus, 68.7% de ellos tiene conocimiento de su padecimiento y en 31.3% fue hallazgo de la encuesta. Existen otros padecimientos de origen metabólico que se asocian con la diabetes mellitus y que probablemente se relacionen con resistencia a la insulina; tal es el caso de la hipertensión arterial que se presenta en 23.8% de la población, la obesidad en 21.5%, la micro albuminuria en 11.7%, la hipercolesterolemia en 8.3%, la enfermedad renal en 3.5% y la gota en 3.2%. Lo que hace necesario buscar fórmulas que incorporen a los sectores público, social y privado que permitan enfrentar el problema creciente antes de que éste rebase el sistema y lograr su solución de una manera eficiente y efectiva<sup>23</sup>.

La diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. Existen varios tipos diferentes de DM debidos a una compleja interacción entre genética y factores ambientales. Dependiendo de la causa de la DM, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, decremento del consumo de glucosa o aumento de la producción de ésta. El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la DM provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para el individuo que padece la enfermedad y para el sistema sanitario. En Estados Unidos, la DM es la primera causa de nefropatía en etapa terminal (*end-stage renal disease*, ESRD), de amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores y de ceguera en adultos. También predispone a enfermedades cardiovasculares. Dado que está aumentando su incidencia en todo el mundo, seguirá siendo una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en el futuro próximo<sup>24</sup>.

La Diabetes Mellitus es un padecimiento complejo que lleva implícita una serie de situaciones que comprometen el control en los pacientes, lo cual favorece el desarrollo de complicaciones con los consecuentes trastornos en la calidad de vida, muertes prematuras e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización debido a complicaciones tempranas y tardías.

23) Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes

24) Harrison, Principios de Medicina Interna, 13ª ed.

Al igual que otros países, México enfrenta problemas diversos que limitan la eficacia de los programas institucionales para la contención de esta enfermedad. Destacan por su importancia el insuficiente abasto de medicamentos, equipo inadecuado y obsoleto en las unidades de salud, la inaccesibilidad a exámenes de laboratorio, deficiencias en el sistema de referencia y contra referencia de pacientes, limitaciones de los servicios de apoyo psicológico, nutricional, nula o deficiente promoción de la actividad física y escaso compromiso de los servicios de salud para alcanzar la adherencia terapéutica de los pacientes<sup>24</sup>.

El descontrol metabólico y las consecuentes complicaciones se agravan cuando en los servicios de salud no se realiza una eficiente y oportuna detección, y seguimiento de grupos con factores de riesgo, aunado a que en la población hay una percepción inadecuada y desconocimiento del riesgo para desarrollar diabetes. Lo anterior da lugar a que no se realice un diagnóstico a tiempo y a que no se dé la pronta incorporación de los pacientes detectados al tratamiento.

Por consiguiente, se debe señalar la asociación de altas tasas de comorbilidad que inciden en la gravedad de la diabetes y la presencia cada vez mayor de complicaciones micro y macro vasculares por la falta de diagnóstico y tratamiento oportunos y de seguimiento a los pacientes.

La escasa utilización de intervenciones eficaces deriva de que hasta el momento no se ha utilizado la evidencia científica disponible en la materia como base para una mejor atención. La insuficiencia de recursos es otro de los factores que inciden en la magnitud de la diabetes en México y en el cumplimiento de los objetivos de los programas estatales.

La utilización de mono y polifármaco preventivos para el tratamiento de pacientes; la innovación en la prestación de los servicios con modelos de manejo integral; el impulso a las competencias del personal de salud; las campañas de promoción, comunicación de riesgos y comunicación social; la incorporación del sector privado y la sociedad civil y la sistematización de indicadores y mecanismos de seguimiento, así como prácticas gerenciales exitosas, son algunas medidas estratégicas que pueden contribuir al fortalecimiento de las acciones institucionales de lucha contra la Diabetes Mellitus.

Ejemplo de lo anterior se refleja en los resultados alcanzados en el uso de la polipíldora en la India, la cual ha demostrado su eficacia para disminuir la mortalidad por enfermedad cardiovascular. El número de muertes y las serias complicaciones causadas por la diabetes y la enfermedad cardiovascular podrían reducirse si todos los pacientes recibieran una poli fármaco de bajo costo con medicamentos comúnmente utilizados para tratar la enfermedad.

El uso de metformina en Estados Unidos, India, Japón, Gran Bretaña, como estrategia para la prevención de diabetes en personas con factores de riesgo, ha demostrado igualmente su utilidad al haberse observado una disminución de la incidencia de diabetes y retraso en la aparición de la enfermedad<sup>25</sup>

24) Sistema de Información en Salud unidad Santa Rosalía, Abril del 2010

25) Programa Nacional específico 2007-2012



**instituto nacional de salud pública**

El modelo mexicano de evaluación y seguimiento “Caminando a la Excelencia” ha demostrado su utilidad para el seguimiento de resultados y la toma de decisiones en el marco del Programa Sectorial. México ha logrado avances moderados en el tamizaje de enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión, que han incidido en una mayor cobertura de diagnóstico oportuno de la diabetes, respecto a años anteriores.

Las encuestas nacionales de salud han permitido conocer la magnitud de la diabetes en los distintos grupos de población; sin embargo, se reconoce la necesidad de mejorar estos y otros mecanismos de información y vigilancia epidemiológica para un mejor conocimiento de la misma. A ello también ha contribuido la Red Nacional de Grupos de Ayuda Mutua, y el diseño y difusión de normas y guías clínicas para la estandarización de los criterios en la atención de pacientes<sup>26</sup>.

Hace más de 15 años se fomentó al iniciativa de creación los grupos de autoayuda para pacientes con Diabetes en México, cuyo objetivo era la organización de los propios pacientes, que bajo la supervisión médica y con el apoyo de los servicios de salud, sirvieran de escenario para la capacitación necesaria para el control de la diabetes y su principal función es garantizar que cada uno de los pacientes reciba la capacitación (conocimiento, habilidades y destrezas) indispensable para el buen control de la enfermedad.<sup>27</sup> sin embargo en Santa Rosalía esto no ha funcionado del todo, toda vez que no hay un grupo de autoayuda acreditado, vamos, ni siquiera cuenta con la constancia en la asistencia a los controles clínicos ni mucho menos a las sesiones del propio grupo, que pese a los esfuerzos hechos por el personal de salud hasta el momento<sup>28</sup>.

Así en congruencia con los programas nacionales y antes la necesidad de contar con un instrumento eficiente y eficaz que contribuya a incrementar el porcentaje de pacientes en control, se pretende dar fortaleza al grupo de ayuda mutua de Santa Rosalía, con la intención de demostrar que con organización adecuada se podrá incluir el presente proyecto de intervención en el programa jurisdiccional para la prevención y control de la diabetes, lo cual por supuesto a largo plazo podrá influir en la disminución de las complicaciones, ingresos hospitalarios y tasas de mortalidad por Diabetes Mellitus en la población.

26) Salud Pública de México *versión impresa* ISSN 0036-3634 Salud pública Méx v.49 supl.3 Cuernavaca 2007

27) Clubes de Diabetes, Guía técnica para su funcionamiento 1998

28) Sistema de Información en Salud unidad Santa Rosalía, Abril del 2010

Existe el antecedente de una intervención para mejorar el control de la Diabetes en Chile en el año de 1997, en resumen los resultados de dicha intervención son los siguientes:

**Objetivos.** Investigaciones anteriores han demostrado que el control de la glucemia mejora los desenlaces a corto y largo plazo de los pacientes con diabetes de tipo 1 y 2. El objetivo de este estudio consistió en investigar en una comunidad rural de un país en desarrollo la eficacia de una intervención que incluyera la educación del paciente, la auto monitorización de la glucemia y la determinación de la hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>).

**Métodos.** Los pacientes fueron agrupados en tres categorías, teniendo en cuenta características clínicas tales como la duración de la diabetes, su tratamiento y los antecedentes de hospitalización. Los que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión fueron asignados aleatoriamente a un grupo que recibió la intervención educativa (210 pacientes) o a un grupo de control que recibió la asistencia habitual (206 pacientes). El grupo de intervención recibió la información educativa necesaria para el auto monitoreo de la glucemia y para la autoevaluación de las conductas positivas y negativas relacionadas con el control metabólico de la enfermedad.

**Resultados.** Los dos grupos eran similares con respecto a la edad (media de 52,3 y 50,5 años) y a la proporción de pacientes con diabetes de tipo 1 (13,8% y 16,0%). Inicialmente no había diferencias entre las concentraciones medias de HbA<sub>1c</sub> de los dos grupos ( $8,9 \pm 0,1$  y  $8,9 \pm 1,4\%$ ). Cincuenta pacientes (un 14,8% del grupo de intervención y un 9,2% del grupo de control) abandonaron el estudio de forma prematura. En el grupo de intervención, el cumplimiento de las recomendaciones dietéticas aumentó del 57,5% al principio del estudio al 82,5% al final del mismo, lo cual representa un cambio porcentual del 43,5% ( $P < 0,001$ ); en el grupo de control el cambio registrado no fue significativo. Aunque los pacientes con concentraciones iniciales elevadas de HbA<sub>1c</sub> estaban sub representados en este estudio, la concentración media de HbA<sub>1c</sub> disminuyó significativamente en el grupo de intervención ( $-0,4 \pm 1,1\%$ ;  $P = 0,001$ ), pero no en el grupo de control ( $-0,1 \pm 0,1\%$ ).

### **Conclusiones.**

El valor de las determinaciones de la HbA<sub>1c</sub> (14) y del auto monitoreo de la glucemia (15) en el control a largo plazo de la glucemia está bien documentado. Varios estudios han revelado que las intervenciones de educación en DM relativamente intensivas y la auto monitoreo de la glucemia son eficaces para mejorar el control de la glucemia y reducir la incidencia de complicaciones crónicas (2–4). El estudio demuestra, que en un país en desarrollo, el éxito de una intervención relativamente breve (6 meses) para reducir la concentración media de HbA<sub>1c</sub> en el grupo de intervención. Aunque la reducción fue modesta, no deja de ser clínicamente útil, y es de esperar que mejore el desenlace de la enfermedad, especialmente en lo que se refiere a sus complicaciones crónicas. Está bien documentado que incluso una pequeña reducción de la HbA<sub>1c</sub> puede dar lugar a una considerable reducción del riesgo de complicaciones crónicas de la diabetes.<sup>12</sup>

Por ejemplo, el Estudio Prospectivo sobre la Diabetes en el Reino Unido (*UK Prospective Diabetes Study: UKPDS*) demostró una reducción del riesgo de complicaciones del orden del 35% por cada punto de reducción porcentual de la HbA<sub>1c</sub>. En ese estudio, la diferencia entre los grupos de intervención y de control fue tan solo del 0,9%<sup>29</sup>

## 1. Historia natural:

A continuación se presenta un gráfico con el curso clínico típico de la progresión de la glucemia, el desarrollo de complicaciones y la secuencia usual de intervenciones<sup>30</sup>



Figura 1:

Fuente: INSP, boletín de práctica médica efectiva, agosto de 2006

Los niveles de glucosa en la sangre se mantienen en las personas no diabéticas dentro de límites normales muy estrechos, sobrepasando muy rara vez los 130 mg/dl, incluso cuando se han tomado alimentos muy ricos en azúcares ó grasas. Esta estabilidad de la glucemia se debe a la existencia de un mecanismo regulador extraordinariamente fino y sensible. Cuando una persona no diabética ingiere alimentos, los azúcares que éstos contienen se absorben desde el intestino y pasan a la sangre, tendiendo a elevar los niveles de glucosa en esta. Tal tendencia a la elevación es inmediatamente detectada por las células productoras de insulina que responden con una secreción rápida de esta hormona.

La insulina, a su vez, actúa como una llave que abre las puertas de las células en los músculos, el tejido graso y el hígado, permitiendo la entrada de glucosa y disminuyendo por tanto su nivel en la sangre. Todo este mecanismo es muy rápido, no dando tiempo a que la glucemia se eleve<sup>31</sup>.

Los pacientes con Diabetes Mellitus no insulino dependiente muestran dos efectos fisiológicos: anomalías de la secreción de insulina y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos efectores. No se conoce con exactitud cuál de las dos alternativas es la primaria<sup>32</sup>

30) Boletín de práctica médica efectiva INSP, agosto del 2006

31) Red sobre investigación en resultados de salud y servicios sanitarios: José Asua, Jorge Taboada

32) Harrison, Principios de Medicina Interna, 13ª ed.

Se reconoce que en estos pacientes la producción de la insulina está tan disminuida que se altera todo el mecanismo regulador: las elevaciones de la glucosa sanguínea no son seguidas por un aumento suficiente de la insulina, la glucosa no puede penetrar en las células y su cantidad continúa elevándose<sup>32</sup>, como consecuencia, las células, faltas de combustible, no producen energía suficiente y alteran sus funciones.

Esta falta de energía es la razón de que un diabético mal controlado pueda sentirse débil, sin fuerza (astenia). Por el mismo motivo, las células se encuentran hambrientas, siendo esta la razón de que una persona con diabetes no controlada pueda sentir hambre (polifagia).

Puesto que no puede recibirse energía de los azúcares, el organismo intenta obtenerla a partir de las grasas, produciéndose una movilización de las que se encuentran almacenadas en el tejido adiposo. Esta es una de las razones del posible adelgazamiento del diabético no controlado.

Debido a los altos niveles de la glucosa en la sangre, el riñón, que actúa como un filtro para esta, recibe una notable sobrecarga de glucosa. La capacidad del riñón para concentrarla es limitada y se ve obligado a diluirla utilizando agua del organismo. Esta situación conduce a una cierta deshidratación que se percibe por el diabético como un aumento de la sensación de sed (polidipsia). Por otra parte, el aumento de la eliminación de agua hace que las personas con diabetes no controlada puedan orinar más de lo normal. De este modo, vemos como el aumento de la glucosa en la sangre, debido a la falta de insulina, conduce a los que se consideran como síntomas cardinales de la diabetes: poliuria, polidipsia, polifagia, adelgazamiento y astenia, en general los pacientes acuden a consulta por la existencia de estos síntomas aunque a veces el primer episodio consiste en una descompensación metabólica aguda con coma diabético

Las complicaciones crónicas de la DM pueden afectar diferentes órganos y son responsables de gran parte de la morbilidad y mortalidad que acompañan a este trastorno. Las complicaciones crónicas pueden dividirse en micro vasculares, macro vasculares y otras afectaciones a órganos distintos

El riesgo de complicaciones crónicas aumenta con la duración de la hiperglucemia; suelen hacerse evidentes en el transcurso del segundo decenio de la hiperglucemia. Como la Diabetes Mellitus de tipo 2 puede tener un período prolongado de hiperglucemia asintomática, muchos individuos con DM de tipo 2 presentan complicaciones en el momento del diagnóstico<sup>33</sup>.

Nuestra intervención en salud es de tipo educativo en pacientes del Grupo de Ayuda Mutua de Santa Rosalía, es decir, pacientes ya diagnosticados y que se encuentran en el periodo patogénico y es donde basamos nuestra intervención, educar para prolongar el inicio de las complicaciones múltiples que produce la enfermedad en los diversos órganos y sistemas.

32) Harrison, Principios de Medicina Interna, 13ª ed.

## 2. Población afectada y dimensión geográfica

La población que se ha visto mayormente afectada por la Diabetes Mellitus se observa en personas de la edad media y el grupo de adultos mayores. Alrededor del 8.2% de la población entre 20 y 69 años padece diabetes y, cerca del 30% de los individuos afectados, desconoce que la tiene. Esto significa que en nuestro país existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas

La mayor parte de las enfermedades crónicas y degenerativas resulta de la interacción de factores genéticos y ambientales. La predisposición para padecer el trastorno sólo se hace evidente cuando el individuo tiene un estilo de vida propicio. En los últimos 50 años la población mexicana se concentró en grandes centros urbanos.

En el año 2006 se reportaron 394,360 casos nuevos, de los cuales un tercio corresponden a población abierta (35%) y más de la mitad a población derechohabiente (51%). Los estados con las tasas más altas fueron Morelos, Coahuila, Durango, Jalisco y Sinaloa. Al analizar la información por región geográfica se aprecia un incremento de la incidencia en las distintas regiones del país, en comparación con las cifras registradas en el año 2000<sup>34</sup>.

El porcentaje de la población que vive en las áreas rurales se redujo de 57.4 en 1950 a 25.4 en 2000. Sus costumbres alimenticias se modificaron, con incremento del consumo de calorías, azúcares simples y grasas. En las zonas rurales, la distribución de nutrientes en la dieta promedio es de 64% de carbohidratos, 12.1% de proteínas y 22.7% de grasas. Al migrar los individuos de una área rural a una urbana, el consumo de grasas aumenta (27.6 y 33% en zonas de bajos y medianos ingresos económicos, respectivamente) y disminuye el de carbohidratos complejos. Por otra parte, la actividad física de un alto porcentaje de esta población se reduce al mínimo. El resultado es un incremento del contenido energético de la dieta y una reducción del gasto de energía por medio del ejercicio. Los fenómenos sociales y culturales que determinaron los cambios del estilo de vida están vigentes y son demostrables incluso en zonas rurales. Por ello, la epidemiología de la diabetes y sus complicaciones son un fenómeno dinámico y las actualizaciones de los estudios representativos de la población general son indispensables<sup>35</sup>

34) Sistema Nacional de Información en Salud, datos 2005

35) Salud Pública de México *versión impresa* ISSN 0036-3634 Salud pública Méx v.49 supl.3 Cuernavaca 2007

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que el número de personas con diabetes en el mundo es de 171 millones y pronostica que aumentará a 366 millones en el año 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia.

En México la DM ocupa el primer lugar en número de defunciones por año; las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos, con más de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales.

Así, desde 1940 ya se encontraba dentro de las primeras 20 causas de mortalidad, con una tasa de 4.2 por 100 000 habitantes. Pese a ello, se le consideraba una enfermedad poco frecuente (1% de la población adulta). El padecimiento era considerado como una patología de baja frecuencia, y afectaba a una de cada cien personas adultas. Las consecuencias de la enfermedad crecieron a partir de 1970, cuando la diabetes ocupó el 15º lugar como causa de muerte y para 1990 alcanzó el cuarto lugar. A partir del año 2000, es la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres (después de la cardiopatía isquémica, enfermedad resultante muchas veces de la diabetes).

Contrario a lo observado con otras afecciones (como la cirrosis hepática), la tasa de mortalidad por DM aumentó desde el año 2000 al 2003. Por ejemplo, en las mujeres, la tasa se incrementó 17.1% (de 51.2 a 61.8 por 100 000 habitantes) y en los hombres ascendió de 42.2 a 51.6 por 100 000 habitantes.

El análisis de las tasas de mortalidad estandarizada muestra una tendencia ascendente entre 2001 y 2005 al pasar de 79.9 a 89.9 por 100,000 habitantes en mujeres y de 73.7 a 86.1 en hombres. La mortalidad por diabetes ha tenido un ritmo de crecimiento de 6% en los últimos siete años<sup>36</sup>

En relación a la morbilidad, la diabetes tipo 2 representa 97% del total de casos nuevos registrados. En general, se reconoce un alza significativa de la incidencia en las últimas décadas. En el periodo 2001-2007 se aprecia un incremento de 28% al pasar de una tasa de 291.0 a 375 por 100,000 habitantes, respectivamente. No obstante, en los últimos cuatro años se estima una estabilización de las tasas de incidencia respectivas<sup>36</sup>.

Por otro lado el estado BCS ocupa un lugar intermedio entre los estados del país con el mayor número de casos, la Diabetes Mellitus ocupó el lugar 11 en el 2008 con 2489 casos, lo que da una tasa de incidencia de 0.45 por 100 hts, la prevalencia por su parte es superior al 11%.

A nivel local, en la comunidad de Santa Rosalía, la Diabetes Mellitus ocupa el decimo lugar como causa de consulta de primera vez, esto ha venido cambiando, ya que en la década anterior estaba fuera de las 10 primeras causas de morbilidad, hecho muy ligado a la franca tendencia al incremento de la obesidad en todos los grupos de población del estado y que lo ubica actualmente en el primer lugar nacional<sup>37</sup>

36) Programa Nacional específico 2007-2012

37) Sistema único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica 2008

Por otra parte, según datos de la encuesta realizada el año 2009 con propósito del Diagnostico Integral de Salud, se pudo determinar una prevalencia del 13%<sup>38</sup>, muy similar a lo que muestran las estadísticas nacionales. En tanto las tasas de mortalidad, dato este ya revisado en daños a la salud es del orden del 70.57 lo que representa una taza muy alta en relación a la media nacional que es el orden del 62% por 100,000 habitantes<sup>39</sup>

### Casos nuevos de Diabetes Mellitus, periodo 2005-2009

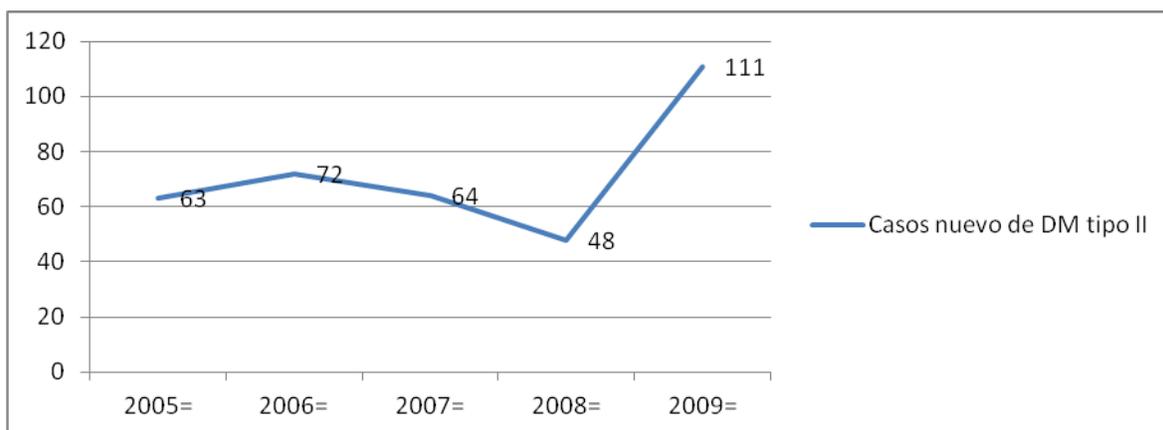


Gráfico 8

Fuente SUIVE 1-2004

En general las enfermedades crónicas se han convertido en uno de los problemas de salud pública más importantes debido a los altos costos de su tratamiento y de la prevención de las complicaciones. Los cambios en el comportamiento humano y los estilos de vida en el último siglo han provocado un gran incremento de la incidencia mundial de diabetes, sobre todo de tipo 2.

La DM de tipo 2 es un grupo heterogéneo de trastornos que se suelen caracterizar por grados variables de resistencia a la insulina, trastorno de la secreción de ésta y aumento de la producción de glucosa, genera un considerable efecto en los sistemas de salud, dado que fue la undécima causa de ingreso a hospitales de la Secretaría de Salud durante el año 2000, sólo superada por factores de ingreso relacionados con el embarazo, accidentes, problemas perinatales y algunas de las infecciones o procedimientos quirúrgicos más comunes. Asimismo, el mayor periodo de hospitalización (6.1 contra 3.5 días en personas con y sin diabetes) y la elevada letalidad de la enfermedad elevan el costo de su atención. Además, la diabetes es la causa más frecuente de ceguera, insuficiencia renal terminal, amputaciones no traumáticas e incapacidad prematura, en México y en la mayoría de los países<sup>39</sup>

38) DIS Santa Rosalía 2009

39) Programa Nacional específico 2007-2012

Actualmente en la Jurisdicción sanitaria 02 se lleva a cabo el programa para la prevención y control de la Diabetes Mellitus siguiendo los lineamientos del programa específico 2007-2012 federal, una de sus estrategias puntuales es la formación y coordinación de grupos de autoayuda, cuyo objetivo es que los paciente con diabetes se encarguen del monitoreo de sus niveles de glucosa y sean corresponsables del control de su enfermedad, esto último aún no ha sido posible ya que solo un reducido número de personas se encuentran controlados, por ello nuestra intervención ha estado enfocada en fortalecer el grupo para, mediante el seguimiento de sus lineamientos y el programa de capacitación, se les otorgue a los pacientes con Diabetes que lo integran, las herramientas necesarias para cumplir con el objetivo de incrementar este porcentaje de pacientes en control.

Solo el 12% de las personas con Diabetes que integran el Grupo de Ayuda Mutua del centro de salud con hospital de Santa Rosalía han sido reportados como controlados<sup>40</sup>, las principales causas identificadas a través de un grupo focal en ese orden son las siguientes:

- 1) Falta de conocimiento o conocimiento insuficiente de las personas que integran el grupo sobre la patología en mención
- 2) Escaso compromiso y participación del equipo de salud en la atención y asesoría de las personas con Diabetes en el grupo de autoayuda
- 3) Falta de apego o apego insuficiente al tratamiento indicado, sobre todo al tratamiento no farmacológico

Por lo cual la intervención de salud llevada a cabo en la unidad médica de Santa Rosalía y en correspondencia a estos factores principales identificados para el mal control, fue a través de una estrategia educativa, para ayudar a mejorar el control en los pacientes con Diabetes Mellitus del Grupo de Ayuda Mutua

### 1. Problemas secundarios o colaterales:

La Diabetes Mellitus enfermedad crónica, trae emparejada una serie de problemas secundarios de tipo médico y social, afectando de manera individual a la persona afectada pero también a su familia, su actividad laboral y los servicios de salud entre otros. Un mal control de la enfermedad se traduce en descontrol metabólico, inmunodeficiencias, hospitalizaciones tempranas por infecciones oportunistas, además de que se pueden agregar otras patologías crónicas como la hipertensión arterial. Todo ello se conjuga para condicionar complicaciones tempranas y tardías, decremento de la calidad de vida y la muerte finalmente.

### 2. Causas del problema central y de los problemas secundarios

Problema /Factores Determinantes	Endógenos o biológicos	Exógenos o ambientales	Derivados del estilo de vida	Propios de los sistemas y servicios de salud
<b>Problema Central</b>				
Descontrol metabólico	Resistencia a la insulina o producción insuficiente	Estrés	Dieta inadecuada  Falta de ejercicio	Seguimiento inadecuado Inconsistencia del GAM, Falta de compromiso del personal
<b>Problemas secundarios</b>				
Inmunodeficiencias	Compromiso del sistema inmunológico	Patógenos oportunistas		Promoción insuficiente para la prevención
Complicaciones tempranas	Descontrol metabólico constante		Deficiente auto cuidado de la salud	Falta de seguimiento adecuado, Cambio frecuente de personal médico en CE
Enfermedades crónicas agregadas	Daño a órganos y sistemas	Contaminación tabaquismo, alcoholismo	Sedentarismo, obesidad, dieta inadecuada	Falta de programas preventivos eficientes

Cuadro 6, causas del problema central y secundarios

### 3. Consecuencias del problema central y de los secundarios

Problema /Consecuencias	Individuales	Poblacionales	A nivel de sistemas y servicios de salud
<b>Problema Central</b>			
Descontrol metabólico	Incapacidades, ausencia laboral	Necesidad de Asistencia familiar	Incremento de la demanda de atención en urgencias e incremento del gasto
<b>Problemas secundarios</b>			
Inmunodeficiencias	Infecciones oportunistas	Carga social	Incremento de la demanda, Hospitalizaciones
Enfermedades crónicas agregadas	Decremento de la calidad de vida	Disminución de la productividad, dependencia familiar, carga social	Incremento del gasto en salud, nula capacidad resolutive local para problemas de subespecialidad
Complicaciones tempranas	Dependencia física, muerte prematura	Carga familiar	Hospitalizaciones

Cuadro 7, Consecuencias del problema central y secundarios

DIS 2009

#### 4. Imagen Objetivo:

Un grupo de ayuda mutua organizado y responsable con su enfermedad, que logre en el corto plazo un incremento sustantivo en los conocimientos generales de su enfermedad, en el mediano plazo el mejoramiento de las cifras de glicemia de sus integrantes y a largo plazo el retraso de complicaciones y de las tasas de mortalidad.

#### 5. Alternativas de solución

Intervención educativa que se llevó a cabo a través del grupo de ayuda mutua del centro de salud con hospital de Santa Rosalía, el cual sesionaba con serias dificultades y con un reducido grupo de personas. Se ha buscado darle formalidad al mismo por medio de acciones educativas y medico-preventivas que impulsen la participación de las personas diabéticas; lo anterior a través de la realización de talleres de reforzamiento en la información y adquisición del conocimiento sobre Diabetes Mellitus, sesiones de intercambio de experiencias personales y control médico asistencial.

ALTERNATIVA DE SOLUCION	BENEFICIOS POTENCIALES	ELEMENTOS FAVORALES	OBSTACULOS A ENFRENTAR
Fortalecimiento de la capacitación en Diabetes	Favorecer la alimentación saludable Ejercicio físico Mejorar el control glucemico	Equipo técnico completo	Inasistencia de las personas con Diabetes a las actividades de capacitación Falta de recursos para la compra de alimentos saludables variados

## **V. JUSTIFICACION**

### **1. Importancia del problema**

La Diabetes Mellitus es una enfermedad cronicodegenerativa que producto de la transición epidemiológica, los cambios en los estilos de vida y de los hábitos de consumo, ha cobrado una particular importancia en las últimas décadas, situándose como una patología de alta relevancia en salud pública por sus complicaciones tardías y a mediano plazo; por el deterioro en la calidad de vida y sobre todo por su alta mortalidad, se ubica a nivel nacional dentro de las primeras causas de muerte en la población general.

Derivado del Diagnostico Integral de Salud, se pudo conocer que la prevalencia de Diabetes Mellitus en Santa Rosalía para las personas mayores de 20 años es del 13%, en tanto la mortalidad es de 70 x 100,000 habitantes, lo que la coloca 8 puntos por arriba de la media nacional en este último aspecto. Se identificó además que solo el 12% de los pacientes que integran el Grupo de Ayuda Mutua local se encuentran controlados, lo cual se presta a la deducción de que el descontrol metabólico es uno de los factores condicionantes de la alta mortalidad que se observa en esta comunidad<sup>41</sup>.

#### **1.1 Importancia relativa de la estrategia**

Al planear la intervención el impacto esperado era lograr incrementar el conocimiento de la enfermedad en sus aspectos básicos, conocimientos generales de la enfermedad, niveles de glucemia esperados para el control de la enfermedad, complicaciones, plan de alimentación y el auto monitoreo de su nivel de glucemia.

#### **1.2 Relación con programas o proyectos:**

En congruencia con el programa de acción específico 2007-2012, se pretende dar seguimiento a las líneas de acción de tal programa, incorporando la información disponible que facilite el cumplimiento de las metas y objetivos elaborados a partir del conocimiento de esta problemática local

#### **1.3 Identificación del Producto:**

Un grupo de personas integrantes del GAM de Santa Rosalía con los conocimientos tales que puedan contribuir a lograr el autocontrol de su enfermedad y de esta manera retrasar al surgimiento de las complicaciones

## VI OBJETIVOS

### 1 General:

Mejorar el conocimiento general de su enfermedad para posteriormente el control glucémico de pacientes con Diabetes Mellitus del grupo de ayuda mutua de la comunidad de Santa Rosalía Baja California Sur, en el 2010

### 1.1 Específicos:

Reforzar las actividades del Grupo de Ayuda Mutua y regularizar la asistencia de sus integrantes

Reforzar el conocimiento sobre Diabetes Mellitus en las personas con la enfermedad integrantes del GAM de Santa Rosalía

Proporcionar las herramientas educativas necesarias para el auto monitoreo de la glucemia

### 2 Metas:

Aplicar una evaluación del conocimiento en los Grupo de Intervención y no intervenido pre y post intervención

Llevar a cabo 5 sesiones educativas para el control de la enfermedad en pacientes diabéticos integrados al grupo de ayuda mutua.

Lograr que al menos el 80% de las personas con Diabetes integrantes del GAM refuercen o adquieran los conocimientos para identificar los niveles de control de la glicemia, reconocer los factores determinantes, la manera de prevenir, controlar y evitar las complicaciones por Diabetes Mellitus

Lograr que el 80% de las personas adquieran los conocimientos básicos para el auto monitoreo de la glucosa

Lograr la asistencia de al menos el 80% de los integrantes del GAM a cada una de las sesiones

Mejorar el control glucémico grupal a través de la medición basal y final de Hemoglobina glucosilada

Llevar a cabo el 90% de las actividades proyectadas en el calendario de actividades

### **3. Estrategias**

Fortalecimiento del componente educativo dirigido a personas con Diabetes Mellitus, se evaluará esta adquisición de conocimientos mediante un grupo control de personas con Diabetes en el que no se aplicara la intervención

Regularizar la asistencia a seguimiento clínico y a las sesiones del GAM por parte de los pacientes con Diabetes Mellitus

Integrar a actividades de ejercicio físico a los integrantes del grupo de ayuda mutua

Integrar y darle solidez al grupo de ayuda mutua mediante apoyos de transporte

### **4. Limites**

#### **4.1 Área geográfica:**

La intervención se llevó a cabo en el centro de salud con hospital de Santa Rosalía, comunidad ubicada en el municipio de Mulege, en la parte norte del estado de BCS, y que en la actualidad cuenta con cerca de 11,000 habitantes. El 34% de esta población cuenta con el régimen de Protección Social en Salud, por lo que son atendidos en esta unidad de los servicios de salud estatales.

#### **4.2 De tiempo:**

La intervención en salud inicio el día 3 de septiembre y finalizó el día 3 de diciembre del 2010

#### **4.3 Población a intervenir:**

Un grupo de 21 personas con Diabetes Mellitus que acuden al Centro de Salud con Hospital de Santa

## **VII MATERIAL Y METODOS**

### **1. Tipo de estudio:**

Un estudio de tipo Pseudo experimental, longitudinal, prospectivo; con pre y post evaluación, con el fin de mejorar el conocimiento sobre Diabetes Mellitus y el autocontrol mediante el monitoreo de glicemia capilar e incentivar la actividad a través del ejercicio físico

## **2. Universo y tamaño de la muestra**

La muestra se eligió por conveniencia, un total de 21 personas del Grupo de Ayuda Mutua que aprobaron los criterios de inclusión.

## **3. Criterios**

### **3.1 De inclusión:**

Pacientes con Diabetes Mellitus tipo I y II del GAM de Santa Rosalía que aceptaron participar, ambos sexos y todas las edades y que cumplieron al menos el 80% de asistencias a las sesiones educativas.

Todos los tipos de Diabetes e independientemente de la evolución del padecimiento

### **3.2 De exclusión**

- Los integrantes que se hayan incorporado a las sesiones en fechas posteriores al inicio de las actividades
- Pacientes con Diabetes Mellitus diagnosticados en fecha posterior al inicio de la intervención

### **3.3 De eliminación**

- Los que no acudieron al menos a 4 de las sesiones educativas
- Los que no acudieron al examen final de hemoglobina glucosilada

## **4. Plan detallado de la ejecución:**

El objetivo de la intervención es el de incrementar el porcentaje de pacientes diabéticos en control en relación a un índice basal y final de niveles de Hemoglobina Glucosilada, ello a través de métodos educativos en Diabetes Mellitus, de incentivar la actividad física y de control del tratamiento médico de los pacientes del grupo de ayuda mutua del centro de salud de Santa Rosalía Baja California Sur. La intervención se llevó a cabo desde el día 03 de septiembre y hasta el 03 de Noviembre del 2010

#### 4.1 Estructura detallada del plan de intervención

Objetivo específico	Estrategia	Actividades
Se implementan los métodos y estrategias educativas dirigidas a pacientes con DM	1.-Se establece el grupo facilitador del aprendizaje 2.- Elaboración de la carta descriptiva 3.- Selección del espacio físico para los talleres	Se convoca e informa al grupo que ha participado en los talleres, médicos, promotor de salud, trabajadora social. Reproducción del material de apoyo necesario Definición del área en este caso la sala de usos múltiples del centro de salud con hospital para la impartición del taller.
Estudio de casos y un grupo no intervenido de pacientes con Diabetes Mellitus con condiciones ambientales, culturales y sociales similares para llevar a cabo la intervención de tipo educativo para mejorar el control de los pacientes con DM	1.-Diseño de instrumento de evaluación 2.-El grupo de intervención lo constituye el GAM de Santa Rosalía, el de Controles el GAM de la comunidad de Guerrero Negro 3.-Evaluación inicial de conocimientos 4.- Evaluación de hemoglobina glucosilada inicial de ambos grupos	a) Reproducción del material para la evaluación de los grupos b) Definidos los grupos, se aplica la encuesta para la evaluación inicial c) Determinación de los niveles de hemoglobina glucosilada en ambos grupos
Mejorar el control de glucosa en las personas con Diabetes Mellitus en tratamiento para mejorar su calidad de vida	1.-Fortalecimiento del componente educativo el cual ha sido dirigido a las personas con Diabetes Mellitus 2.- Integración y solidez al grupo de ayuda mutua mediante apoyos de transporte 3.- Actividad física	Desarrollo del curso-taller de acuerdo a la carta descriptiva Se han llevado a cabo dos sesiones educativas por mes dirigidas al grupo de ayuda mutua Se han concertado apoyos para transporte a través de la presidencia municipal para el traslado de los pacientes a las sesiones educativas Caminatas de 30 minutos 3 veces a la semana
Evaluar el aprendizaje y niveles de glucemia posterior a la intervención	1.-Aplicar el instrumento de medición 2.-Determinar el nivel de hemoglobina glucosilada posterior a la intervención en los pacientes con Diabetes 3.-Obtener resultados	a) Aplicación del instrumento de medición posterior a la realización del taller entre los asistentes. b) Realizar el examen de Hemoglobina glucosilada final en ambos grupos c) Llevar a cabo el análisis estadístico d) Reporte de resultados, análisis y conclusión

Cuadro 8, Estructura del plan de intervención

## 4.2 Programa

Se ha llevado a cabo la capacitación de los pacientes con diabetes, en aspectos básicos sobre la enfermedad a través de la guía técnica para el funcionamiento de los Grupos de Ayuda Mutua. El desglose del programa es el siguiente:

<b>NOMBRE DEL CURSO-TALLER</b>	<b>Capacitación a integrantes del grupo de ayuda mutua sobre actividades médico-preventivas para el adecuado control de la Diabetes.</b>		
<b>EMPRESA:</b>	<b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA</b>		<b>RESPONSABLE DE PROGRAMA:</b>
			DR FIDEL PEREA MONTOYA
Lugar:	Fecha:	Hora:	Duración:
Aula de usos múltiples del centro de salud con hospital Adán G. Velarde y Oaxaca	03 de Septiembre del 2010	09 a 11 horas	2 horas
	20 de Septiembre del 2010	09 a 11 horas	2 horas
	01 de Octubre del 2010	09 a 11 horas	2 hora
	05 de Noviembre del 2010	09 a 11 horas	2 hora
	03 de Diciembre del 2010	09 a 11 horas	2 hora

<b>DIRIGIDO A:</b>	Personas con diabetes que integran el grupo de ayuda mutua de Santa Rosalía			
<b>NÚMERO DE PARTICIPANTES:</b>	30 participantes por sesión			
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Incrementar el conocimiento de las personas del Grupo de Ayuda Mutua sobre los aspectos básicos de la Diabetes Mellitus, su prevención, tratamiento y medidas de control, a través de métodos educativos que enfatizan el consumo de una dieta adecuada, y secundariamente el apego al tratamiento y el ejercicio físico			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>TEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	1 hora	Toma de muestra para hemoglobina glucosilada	Tener un parámetro específico para la evaluación del impacto de la intervención	QFB Gustavo Nery Enf. Berenice Camarillo
2	30 minutos	Evaluación inicial	Obtener información sobre el grado de conocimientos del problema de la población blanco	Dr. Fidel Perea Montoya
3	10 minutos	Bienvenida y explicación de motivos	Que el participante conozca el proyecto de intervención y sus objetivos	Dr. Fide Perea Montoya
4	20 minutos	Epidemiología de la diabetes	Que el paciente conozca la actualidad de la DM en el mundo y su localidad	Dr. Fidel Perea Montoya

5	30 minutos	Que es y para qué sirve un club de DM	Que los participantes conozcan los objetivos e identifiquen los beneficios de la agrupación	Enf. Berenice Camarillo
6	30 minutos	Actividades del club de Diabetes	Proporcionar al grupo la información básica sobre las actividades permanentes del club	TS Margarita Villavicencio
7	30 minutos	Conocimientos básicos de la enfermedad	Proporcionar al paciente información básica que le permita enfrentar la enfermedad y reducir sus complicaciones potenciales	Dr. Fidel Perea Montoya
8	20 minutos	Medidas para fortalecer el control metabólico	Que el paciente reconozca cuáles son sus obligaciones frente a la enfermedad, en un afán de reducir el descontrol metabólico	Dr. Fidel Perea Montoya
9	20 minutos	Etiología de las complicaciones de la DM II	Proporcionar al participante la información necesaria referente a las principales complicaciones de la DM en el corto, mediano y largo plazo para su prevención	Dr. Fidel Perea Montoya
10	20 minutos	Componentes del tratamiento	Que el paciente identifique los beneficios de la actividad física y de la adecuada alimentación para el control metabólico de la DM	Dr. Cesar Vázquez
11	30 minutos	Intercambio de experiencias y discusión de casos	Que los pacientes con Diabetes lleven a cabo intercambio de experiencias para la retroalimentación y apoyo mutuo	Grupo de ayuda mutua
12	20 minutos	Control de actividades	Determinar inconsistencias por cada actividad y reorientar el camino de ser necesario	Grupo técnico
13	30 minutos	Fortalecimiento educativo	Que el participante refresque sus conocimientos acerca de la adecuada alimentación del diabético a través del plato del bien comer	Dr. Cesar Vázquez
14	50 minutos	Intercambio de experiencias y discusión de casos	Que los pacientes con Diabetes lleven a cabo intercambio de experiencias para la retroalimentación y apoyo mutuo	Grupo de ayuda mutua
15	20 hora	Control de actividades	Determinar inconsistencias por cada actividad y reorientar el camino de ser necesario	Grupo técnico
16	20 minutos	Fortalecimiento educativo	De acuerdo al diagnostico de debilidades proporcionar la información pertinente	Grupo técnico
17	40 minutos	Desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades	Proporcionar al participante la información para identificar los métodos de monitoreo para el control metabólico	Dr. Fidel Perea Montoya
18	30 minutos	Evaluación final	Conocer el grado de conocimientos por el grupo blanco	Dr. Fidel Perea Montoya
19	1 hora	Toma de muestra para hemoglobina glucosilada	Tener un parámetro específico para la evaluación del impacto de la intervención	QFB Gustavo Nery Enf. Berenice Camarillo

Cuadro 9, Programa de capacitación

### 4.3 Diagrama de Gantt

Actividad	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2012
Elaboración de proyecto de intervención	■	■	■						
Presentación del proyecto a autoridades de la JS, coordinador del programa y del seguro popular			■						
Presentación del proyecto a autoridades municipales			■						
Reunión con equipo de trabajo			■						
Reunir material y equipo de apoyo para la capacitación			■						
Preparar carta descriptiva de las sesiones educativas			■						
Reuniones previas informativas y de consolidación del GAM			■						
Reunión previa informativa con personal médico, enfermería y trabajo social del C.S.C.H. Adán G. Velarde			■						
Prueba basal de Hemoglobina glucosilada a pacientes del GAM				■					
Evaluación inicial del GAM y del grupo control				■					
Consultas de control médico a pacientes con Diabetes Mellitus					■	■	■	■	
Capacitación y evaluación del GAM					■	■	■	■	
Actividad física					■	■	■	■	
Sesiones del GAM					■	■	■	■	
Prueba de Hemoglobina glucosilada final								■	
Evaluación post intervención del GAM y del grupo control								■	
Evaluación de la intervención								■	
Procesar resultados								■	
Presentación de resultados a autoridades de la JS y grupo multidisciplinario de atención								■	
Presentación de resultados a autoridades municipales								■	
Informe final del PTP									■

Cuadro 10, Diagrama de Gantt

#### 4.4 Tablero de responsabilidades

De acuerdo a las estrategias y Actividades planteadas, el tablero de responsabilidades se presenta a continuación:

Actividades/Actores	Coordinador financiero	Director del proyecto de intervención	Director general	Jefe de departamento Recursos humanos
Elaboración del proyecto de intervención	I	R	A	I
Elaboración de presupuestos	R	I	A	I
Gestión de recursos materiales	A	I	R	I
Reclutamiento de recursos humanos	I	I	A	R
Asignación y formación de recursos humanos	I	A	R	R
Asignación de recursos materiales	R	I	A	I
Coordinación de recursos humanos	I	R	A	I

Cuadro 11, tablero de responsabilidades

### 5. Recursos humanos y materiales:

#### 5.1 Recursos humanos:

La intervención en salud se llevó a cabo por un estudiante de Maestría en salud Pública quien fue al mismo corresponsable de capacitar, de coordinar el proyecto, de capturar la información y de la evaluación de la intervención. El personal técnico y administrativo acompañante son un promotor de salud, una trabajadora social, una enfermera encargada del Grupo de Ayuda Mutua intervenido, un médico encargado del control nutricional en la jurisdicción y un Licenciado en Educación Física.

El desempeño se evaluó de manera individual para cada uno de los elementos que componen el equipo vigilando su asistencia y puntualidad, así como su desempeño de acuerdo a encuestas a aplicar en el GAM por cada intervención llevada a cabo durante los tres meses que duró el ejercicio

Todo el personal técnico administrativo y de apoyo cerró su participación el día 3 de Noviembre, no así el coordinador del proyecto que continuó con la evaluación y presentación de resultados

## 5.2 Recursos materiales:

Lo recursos materiales se obtuvieron a través de licitaciones que ha ejercido la Secretaria de Salud estatal, habiendo destinado los recursos al departamento de enseñanza jurisdiccional, en este caso se trata de un proyector, equipo de cómputo y pantalla; al ser propiedad de la Secretaría de Salud quedan resguardados y bajo la responsabilidad de la coordinación de enseñanza de la jurisdicción sanitaria, el coordinador del proyecto fue el responsable de acudir a tal departamento a solicitar lo necesario para cada sesión.

El material de apoyo como lápices, hojas blancas, encuestas, cafetería quedan bajo la responsabilidad del coordinador del proyecto quien asignó su propia oficina como el lugar adecuado para su resguardo, de ahí se distribuyeron en tiempo y forma para las diferentes actividades a realizar.

El material de laboratorio se obtuvo de igual manera a través de la Secretaria de Salud estatal quien ha realizado la compra por medio del programa del Adulto Mayor

## 5.3 Organización interna

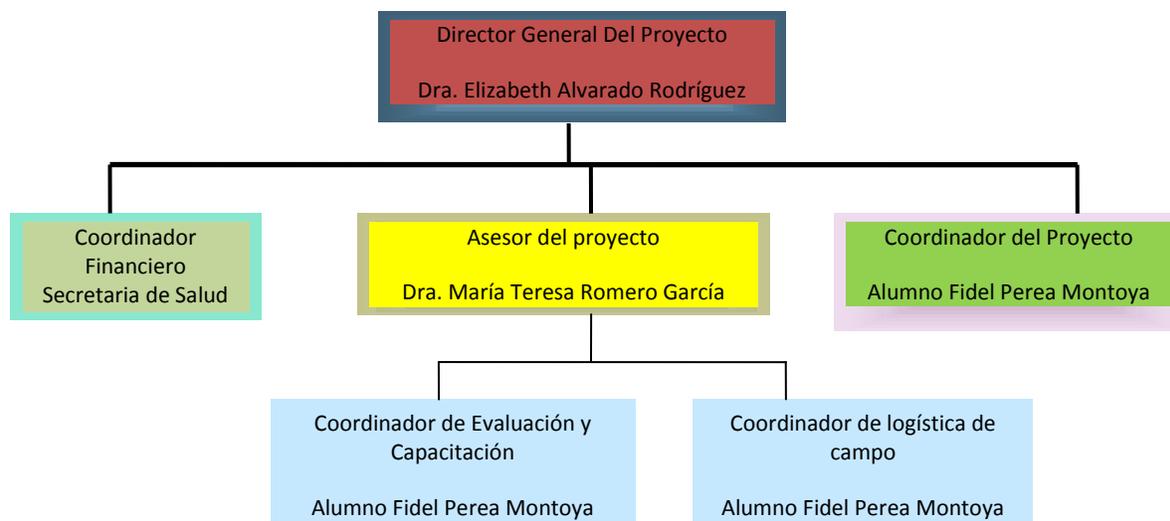


Figura 2

## **6. Instrumentos**

Paras las sesiones educativas se usaron guías instruccionales y listas de asistencia

Los instrumentos utilizados para la evaluación son, una cedula de evaluación del conocimiento basal y final, resultados de la determinación de Hemoglobina Glucosilada basal y final tanto del grupo en que se llevó la intervención como del grupo no intervenido, así como listas de control y evaluación de los instructores.

### **6.1 Identificación de las variables**

Dependiente: Conocimiento en Diabetes Mellitus, Determinación de Hemoglobina Glucosilada

Independiente: Intervención educativa

Asociadas: Edad, Sexo, Evolución, Tratamiento

### **6.2 Operacionalizacion de las Variables:**

a) Cuestionario de conocimientos

b) Resultados de Laboratorio de niveles de Hemoglobina Glucosilada

### **6.3 Elaboración de cuestionarios**

La elaboración de instrumentos, incluido cuestionarios corrió a cargo del estudiante responsable de la intervención en salud, para ello se basó en el Manual de Grupos de Ayuda Mutua, que fue la guía que se uso para las sesiones educativas. Además los cuestionarios usados en el departamento de Capacitación y Enseñanza de la Jurisdicción Sanitaria para la evaluación y control de los instructores

### **6.4 Unidad de Análisis:**

La intervención educativa en Salud que ha permitido la adquisición de conocimientos en Diabetes Mellitus permitiendo mejorar los niveles de Glucosa de las personas que conforman el Grupo de Ayuda Mutua de Santa Rosalía

## **7. Recolección de datos:**

Se utilizaron dos instrumentos ya descritos en la operacionalizacion de variables: Un Cuestionarios de Conocimientos aplicado al grupo control y al de no intervención y los resultados de la determinación de Hemoglobina Glucosilada a cada uno de los participantes

## **8. Reclutamiento de participantes**

La intervención en salud fue llevada a cabo por un estudiante de Maestría en salud Pública quien así mismo ha sido corresponsable de capacitar, de coordinar el proyecto, de capturar la información y de la evaluación de la intervención. El personal técnico y administrativo acompañante son un promotor de salud, una trabajadora social, una enfermera encargada de la estrategia de Grupos de Ayuda Mutua a nivel jurisdiccional, un nutriólogo encargado del control nutricional en la jurisdicción y un Licenciado en Educación Física.

El grupo control que participó en la intervención educativa, es el de pacientes con Diabetes Mellitus del Grupo de Ayuda Mutua de Santa Rosalía que clasificaron a los criterios de Inclusión y Exclusión

El desempeño se evaluó de acuerdo a los instrumentos referidos con anterioridad por cada intervención llevada a cabo durante los tres meses del ejercicio

Todo el personal técnico administrativo y de apoyo cerró su participación el día 3 de diciembre, el coordinador continuó con la evaluación y presentación de resultados

## **9. Sistemas de control**

Los indicadores necesarios para operacionalizar cada criterio o variables se describen a continuación:

### I) Actividades

- a) Actividades programadas/actividades llevadas a cabo
- b) Número de sesiones educativas programadas/ número de sesiones llevadas a cabo
- c) Número de asistentes a las sesiones educativas/ número de asistentes contemplados

### II) Recursos humanos

- a) Evaluación del desempeño mediante encuestas de opinión del grupo ayuda mutua sobre los participantes
- b) Actividades programadas por individuo componente del recurso humano/ actividades llevadas a cabo

### III) Objetivos y Logros:

A través de consenso con el Grupo de Ayuda Mutua sobre la efectividad de las actividades llevadas a cabo y la ejecución en la práctica en la vida cotidiana de las mismas por cada integrante, lo que ha permitido percibir el potencial impacto del programa.

Se aplicó una cédula de evaluación constituida por un cuestionario que se aplicó previo y posterior a la estrategia educativa, subsecuentemente la aplicación de parámetros estadísticos utilizando la t de student para observar las diferencias significativas en los niveles de hemoglobinas glucosilada

Las fuente para medir lo realizado con lo planeado son las siguientes:

- a) Listas de asistencia para el GAM
- b) Cédulas de evaluación
- c) Encuestas de opinión
- d) Laboratorio jurisdiccional
- e) Reportes del programa jurisdiccional

## **10. Aplicación del instrumento:**

### **10.1 Diagnostico basal de Hemoglobina Glucosilada:**

Con ayuno matutino, el mismo día para todos, se toma muestra para determinación basal de Hemoglobina Glucosilada a cada uno de los participantes

### **10.2 Diagnostico Basal de conocimiento:**

Se entregan de los cuestionarios a cada participante

Lectura de cada reactivo por el coordinador para su respuesta individual a cada uno de ellos

### **10.3 Diagnostico basal de Hemoglobina Glucosilada:**

Con ayuno matutino, el mismo día para todos, se toma muestra para determinación final de Hemoglobina Glucosilada a cada uno de los participantes

### **10.4 Diagnostico final de conocimiento:**

Se entregan de los cuestionarios a cada participante, lectura de cada reactivo por el coordinador para su respuesta individual a cada uno de ellos

## **11. Intervención educativa**

Se llevó a cabo en 5 sesiones intramuros a través de 19 actividades con duración de 9 horas y media, a través de pláticas, talleres y sesiones de intercambio de experiencias. En campo a través del ejercicio físico con caminatas vespertinas tres veces a la semana con duración de media hora

Así he de definir que la intervención educativa se desarrolló en 3 tiempos

- 1) Evaluación basal de Conocimientos y toma de Hemoglobina Glucosilada para determinación inicial
- 2) La intervención educativa propiamente
- 3) Evaluación final de Conocimientos y toma de Hemoglobina Glucosilada para determinación final

## 12. Análisis estadístico:

Prueba de t de student con intervalo de confianza del 95%. Para ello se utilizó como estadístico de prueba la fórmula con distribución normal y varianza de la población desconocida:

$$t = \frac{\bar{x} - u_0}{s/\sqrt{n}}$$

Con determinación de la Media de hemoglobina glucosilada a partir de medición basal y final en ambos grupos.

Se aplicó además la Prueba para Datos Pareados, en un comparativo entre las diferencias del grupo en que se aplicó la intervención (Santa Rosalía) y otro grupo de no intervención.

$$t = \frac{\bar{d} - u_{d0}}{S_d}$$

En cuanto a la intervención educativa y para medir el impacto en la adquisición de conocimientos y habilidades se realizó medición basal y final de conocimientos con 10 variables en ambos grupos.

## VIII ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

La evaluación de la factibilidad se refiere a la investigación y emisión de juicios sobre la posibilidad del proyecto para alcanzar sus objetivos, convirtiéndose así en el insumo fundamental para la toma de decisiones, punto de partida para el diseño final del proyecto y la formulación detallada del plan de intervención

El estudio de factibilidad enmarca 6 puntos que deberán ser cumplidos para determinar que el proyecto puede ser llevado al éxito<sup>42</sup>.

- 1) Factibilidad de mercado
- 2) Factibilidad Técnica
- 3) Factibilidad Financiera
- 4) Factibilidad Administrativa
- 5) Factibilidad Política, Social y Legal
- 6) Factibilidad económica



*instituto nacional de salud pública*

## **1. Factibilidad de mercado**

El Diagnóstico integral de salud realizado en la comunidad en el año 2009, arrojó como resultado una prevalencia del 11% en la población de 20 años o más, muy parecido a las estadísticas nacionales recientes según lo indica ENSANUT 2006. El dato anterior se traduce en que existen alrededor de 600 pacientes con Diabetes en la localidad, desconociéndose cuál es el estado metabólico actual de las personas que desconocen tener la enfermedad.

La secretaría de salud ha hecho esfuerzos y ha integrado un grupo de ayuda mutua el cual hasta el momento es reducido en el número de integrantes y no es consistente en su asistencia a las sesiones de Autoayuda lo que no ha podido coadyuvar en el control adecuado como lo muestran las estadísticas del programa jurisdiccional.

La intervención se enfocó en los beneficios que el grupo de ayuda mutua puede llevar a los pacientes diabéticos que acuden a control del tratamiento, a través de los lineamientos del propio grupo con la intervención de un grupo multidisciplinario de atención compuesto por un nutriólogo, un activador físico, un promotor, una trabajadora social, un coordinador de las sesiones y el médico y enfermera encargados de la atención medica.

Perfil de usuarios:

La población actual en Santa Rosalía de mayores de 20 años es de 7036 personas, de las cuales 2603 personas (37%) son responsabilidad de la secretaría de salud, si hablamos de una prevalencia local del 11% en ese grupo de edad, entonces tendremos que existen alrededor de 286 personas con diabetes que pertenecen a esta institución, una gran cantidad de ellos de manera segura aun no diagnosticados.

## **2. Factibilidad técnica:**

El instrumento utilizado es el grupo de ayuda mutua del Centro de Salud con Hospital de Santa Rosalía, mediante el fortalecimiento de ese grupo de autoayuda con la integración del personal de apoyo como son un Nutriólogo, un activador físico y una trabajadora social. Se cuenta con un promotor de salud quien hasta el momento es el único elemento encargado de coordinar y asesorar las actividades del grupo

**Productos:**

La intervención se llevó a cabo a través de la participación de los pacientes con diabetes integrados al grupo de ayuda mutua. Al iniciar con las actividades se llevó a cabo la evaluación de conocimientos y determinación de niveles de hemoglobina Glucosilada, en la sesiones siguientes se llevaron a cabo actividades de capacitación para al final de la intervención la evaluación del conocimiento adquirido y que nos llevó a conocer el potencial impacto que nuestra intervención pudo haber logrado en el corto, mediano y largo plazo. A la par se realizó determinación de Hemoglobina Glucosilada a las personas que integraron el grupo intervenido así como al grupo control o no intervenido.

### 3. Factibilidad Financiera:

Gestión de recursos a través de la participación de las autoridades municipales para el transporte de las personas y de la jurisdicción sanitaria para recursos materiales, médicos y de laboratorio, esto a través del financiamiento por el Seguro Popular.

Concepto	Costo	Unidad de medida	Total
Basculas	500.00	1	500
Baumanómetro	500.00	2	1000
Estetoscopio	250.00	2	500
Cañón	6,000.00	1	6,000
Computadora portátil	12,000.00	1	12,000
Impresora	2,000.00	1	2,000
Tinta para impresora	500.00	1	500
Pantalla	500.00	1	500
Glucotest	2,000.00	1	2,000
Tiras reactivas	500.00	5	2,500
Gasolina	6,000.00	1	6,000
Mantenimiento vehículo	1,000.00	1	1,000
Cámara digital	2,000.00	1	2,000
Canastas de alimentos	200.00	30	200
Cafetería:	100.00	6	600
Agua purificada	10.00	6	60
Hojas blancas	200.00	1	200
Lápices	100.00	1	100
Discos	50.00	1	50
Coordinador	9,000.00	9	81,000
Médicos	9,000.00	6	54,000
Nutriólogo	6,000.00	6	36,000
Activador Físico	5,000.00	6	30,000
Enfermera	6,000.00	6	36,000
Total			274,710

Cuadro 12, Costos de la Intervención

El presupuesto a través de la intervención, se ejerció de la siguiente manera:

Conceptos	Periodo						Total
	Julio	Agosto	Septiemb.	Octubre	Noviem.	Diciembre	
<b>Inversión</b>							
Equipamiento	24,000						24,000
Vehículos		1,000	2,000	2,000	2,000		7,000
Alimentos			1,000	500	500		2,000
<b>Operación</b>							
Laboratorio			1,500	1,000	1,000	1,000	4,500
Material de oficina		210					210
Pago de nomina		18,000	70,000	70,000	70,000	9,000	237,000
Total de egresos	24,000	19,210	74,500	73,500	73,500	10,000	274,710

Cuadro 13, Presupuesto Ejercido

La fuente de financiamiento es a través del seguro popular de salud, el ayuntamiento municipal colaborará con gastos de alimentación y traslado de personas con diabetes a las sesiones educativas.

#### 4. Factibilidad administrativa:

- Factores externos: Coincide con las políticas sociales del ayuntamiento y del Comité municipal de salud, promotores e impulsores del proyecto
- Organización interna: El proyecto se llevó a cabo a través de la estructura existente en el centro de salud y la JS
- Personal: Participó el personal adscrito al centro de salud y de la jurisdicción sanitaria, no requirió contratación de personal extra y de ninguna manera creó sobrecarga de trabajo

#### 5. Factibilidad política, social y legal:

La implementación y puesta en marcha del proyecto puede marcar un hito en la salud pública de la comunidad, acostumbrada a la medicina asistencial, donde los modelos preventivos pasan prácticamente desapercibidos para la población. Al llevar a cabo la intervención e involucrar a autoridades municipales ellos obtienen parte del logro esperado con el consiguiente reconocimiento de la sociedad.



La sociedad y los destinatarios directos del beneficio como son los pacientes con diabetes y los indirectos como son sus familias han reconocido el beneficio potencial del esfuerzo y se convirtieron en los principales propulsores para que la intervención se haya llevado a cabo.

Esta intervención finalmente puede ayudar a conseguir que los grupos de ayuda mutua logren instalarse y acreditarse primero en esta unidad y después en toda la jurisdicción sanitaria.

La legalidad del proyecto se respaldó en los siguientes documentos:

- 1) Norma oficial mexicana para la prevención y control de la Diabetes
- 2) Programa específico 2007-2012
- 3) Programa estatal para la prevención y control de la Diabetes Mellitus
- 4) Manual de procedimientos para la prevención y control de la Diabetes Mellitus
- 5) Grupos de Ayuda Mutua, guía técnica para su funcionamiento
- 6) La Ley general de Salud
- 7) Lineamientos de operación y financiamiento del Seguro Popular

## 6. Factibilidad económica

El costo total de la intervención es de 274,710, sin embargo, el 86% es en pago de sueldos a personal de la Secretaría de Salud, en este sentido no se genera un gasto extra, entonces el costo real sería de 37,710 pesos ejercido en material y equipo

Los beneficios se engloban en el siguiente cuadro:

Beneficios		
<b>DIRECTOS</b>	<b>Tangibles</b>	Incremento del porcentaje de pacientes controlados Reducción de gastos en salud por complicaciones y hospitalización
	<b>Intangibles</b>	Modificación de los hábitos alimenticios Modificación de estilos de vida
<b>INDIRECTOS</b>	<b>Tangibles</b>	Adquisición del hábito de la actividad física que reduzca la obesidad y otras enfermedades crónicas y digestivas.
	<b>Intangibles</b>	Cambio cultural enfocado al auto cuidado de la salud Replicación de los conocimientos en amigos y familiares

Cuadro 14, Beneficios directos e indirectos de la Intervención

## IX CONSIDERACIONES ETICAS

Se obtuvo el consentimiento informado de cada participante, habiendo tenido la posibilidad de negarse o no, incluso de abandonar la intervención en cualquier momento, informándose que para cuestiones de validar resultados aquellos que no terminaran la instrucción no serían tomados en cuenta para la evaluación.

## X RESULTADOS

La intervención inició con un grupo de 31 pacientes con Diabetes Mellitus en el Grupo de Ayuda Mutua en Santa Rosalía, sin embargo, por criterios de inclusión y exclusión se tomaron en cuenta solamente 21 personas, 17 (81%) mujeres y 4 hombres (19%), todos ellos con tratamiento farmacológico, el 57% en tratamiento con Hipoglucemiantes orales y el 43% con Insulina. El promedio de edad del grupo fue de 55.6 años y un promedio de 11.2 años de evolución de su enfermedad.

El Grupo control también contó con 21 personas, de las cuales el 71% fueron mujeres; en cuanto al tratamiento el 66.7% estaban siendo tratados con Hipoglucemiantes Orales y el restante 33.3% con Insulina. La edad promedio de este grupo fue de 51.4 años y la evolución en promedio del padecimiento de 9.4 años.

### 1 Determinación de Hemoglobina Glucosilada

Los resultados de las mediciones basales y final de la intervención educativa en los Grupos de Santa Rosalía y en el grupo de Guerrero Negro (no intervenido) son los siguientes:

	GAM Santa Rosalía (intervención)		GAM Guerrero negro (no intervenido)	
	basal	final	basal	final
1	11,04	10,02	8,79	12,3
2	10,75	10,78	8,13	8,7
3	12,69	11,24	7,11	6,4
4	11,34	9,78	7,33	7,3
5	10,09	10,34	5,87	7,6
6	11,73	11,02	8,94	7,5
7	8,45	9,18	8,96	7
8	13,05	12,8	6,89	9,7
9	6,77	7	7,83	13
10	10,2	10,95	6,91	10,1
11	6,28	7,3	9,71	10,5
12	10,63	10,1	12,98	6,2
13	11,56	11,5	7,74	6,4
14	12,23	11,5	9,24	8,5
15	7,43	6,7	9,1	7,9
16	12,01	9,84	11,41	12,7
17	7,29	6,65	6,54	6,5
18	8,86	9,94	8,77	6,3
19	9,26	10,02	7,46	7,6
20	8,46	9,9	12,3	13
21	11,06	10,34	12,75	13
<b>Media</b>	10,05619048	9,852380952	8,798095238	8,961904762

Resultados laboratorio Jurisdiccional, GAM Santa Rosalía y Guerrero Negro

Cuadro 15, determinación de Hemoglobina Glucosilada

## 2. Estadístico de Prueba

### 2.1 Prueba t de Student

Se llevó a cabo la medición estadística de resultados de la intervención sobre el nivel de Hemoglobina Glucosilada en ambos grupos con el Estadístico de prueba t de student con distribución normal y varianza desconocida para la población, la media de hemoglobina glucosilada basal para el grupo intervenido fue de: 10.05, el resultado final para este mismo grupo en tanto fue de 9.85.

$$t = \frac{\bar{x} - u_0}{s/\sqrt{n}} \quad \text{Distribución } n-1 \text{ grado de libertad} = 20$$

Nivel de significancia 0.05

Este nivel de significancia en el applets/t demo da un valor de -1.725, el intervalo de NO rechazo en este caso es de  $(-1.725, \infty)$ . Tomando como parámetro la Media de 10.05 que es el nivel de Hemoglobina glucosilada que presentaron previo a la intervención y que es el que queremos mejorar, tenemos el siguiente resultado:

$$t = \frac{\bar{x} - u_0}{s/\sqrt{n}} = \frac{9.85 - 10.05}{1.66\sqrt{21}} = \frac{-0.2}{0.3622} = -0.5521$$

En este caso puedo determinar estadísticamente y con un nivel de significancia del 95% que la intervención no logro mejorar la media de Hemoglobina glucosilada en el grupo de trabajo.

### 2.2 Prueba t para datos pareados

Por otro lado y en busca de poder comparar ambos grupos (el de la intervención en Santa Rosalía y el del GAM de Guerrero Negro) con los resultados pre y post intervención practique la Hipótesis para datos pareados tomando la comparación por parejas con varianza de la población desconocida.

El estadístico de la prueba para tal caso es:  $t = \frac{\bar{d} - u_{d0}}{S_d}$

Los datos obtenidos fueron los siguientes:

**DIFERENCIAS DE RESULTADOS DE Hb GLUCOSILADA,  
GAM STA. ROSALIA Y GUERRERO NEGRO**

Integrantes	Sta. Rosalía, diferencia entre Hg. Glucosilada basal y final	G. Negro, diferencia entre Hg. Glucosilada basal y final	Diferencia entre ambas
1	-1,38	3,51	-4,89
2	0,03	0,57	-0,54
3	-0,45	-0,71	0,26
4	-1,56	-0,3	-1,26
5	0,25	1,73	-1,48
6	-0,71	-1,44	0,73
7	0,73	-1,96	2,69
8	-0,25	2,81	-3,06
9	0,23	5,17	-4,94
10	0,75	3,19	-2,44
11	1,02	0,79	0,23
12	-0,53	-6,78	6,25
13	-0,06	-1,34	1,28
14	-0,73	-0,74	0,01
15	-0,73	-1,2	0,47
16	-2,17	0,71	-2,88
17	-0,64	-0,04	-0,6
18	1,08	-2,43	3,51
19	0,76	0,14	0,62
20	0,56	0,7	-0,14
21	-0,52	0,25	-0,77
<b>MEDIA</b>	<b>-0,205714286</b>		<b>-0,330952381</b>

Cuadro 16, diferencias de resultados de Hemoglobina glucosilada

Media de la diferencia de los grupos Sta. Rosalía y G. Negro = -0.3309

Media del grupo de Sta. Rosalía: = -0.2057

Diferencia entre las dos anteriores: = -0.0626

Las diferencias de las observaciones mediante la muestra por conveniencia de tamaño “n” con media de las diferencias  $\bar{d}$  y desviación estándar de las diferencias:

$$s_{d=} = \frac{s_d}{\sqrt{n}} = \frac{-0.2057}{\sqrt{20}} = -0.04$$

Tomando un nivel de significancia del 0.05, con 20 grados de libertad (muestra de 21 personas). Es de dos colas por tratar de demostrar que hay diferencias (en la hipótesis nula sería “=”), entonces la significancia sería  $0.05/2= 0.025$ , en el applet para la distribución “t” el intervalo de no rechazo se encuentra entre (-2.11, 2.11)

Entonces aplicando la Estadística de prueba:

$$t = \frac{\bar{d} - u_{d0}}{S_{\bar{d}}} = \frac{-0.3309}{-0.04} = 8.27$$

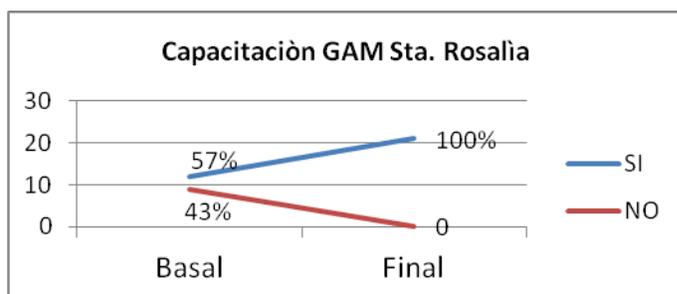
El valor cae claramente en el intervalo de rechazo por lo que se deduce que si hay diferencias en la forma en que han reducido en nivel de Hb glucosilada el grupo en que se aplicó la intervención en relación al grupo comparado.

En este caso con el estadístico de prueba para datos pareados y con un nivel de significancia del 95%, puedo demostrar que hay diferencia clara en la mejoría del nivel de Hemoglobina glucosilada entre el grupo en el que se aplicó la intervención y el grupo no intervenido.

## 2. Intervención educativa:

Aquí se evaluaron distintos parámetros como son el porcentaje de personas del grupo Santa Rosalía que habían recibido una capacitación previa, actividad física, el nivel de conocimiento y el porcentaje de respuestas satisfactorias ante un cuestionario de 10 variables, el instrumento se aplicó previo y posterior a la intervención educativa, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

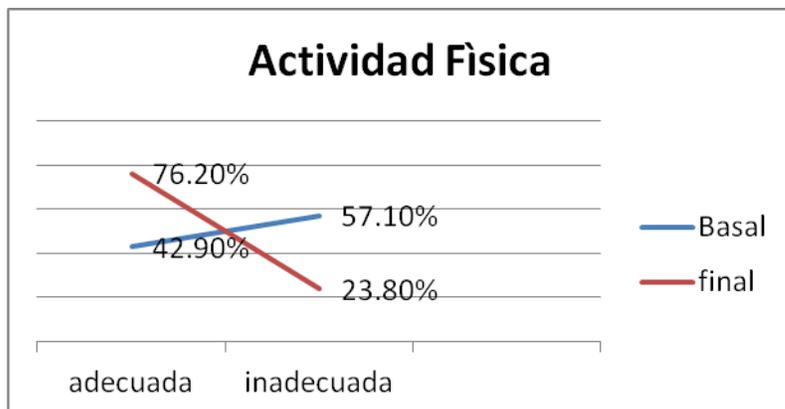
### a) Antecedentes de Capacitación en Diabetes Mellitus:



Fuente: Instrumento de evaluación de la intervención

Gráfico 9, Capacitación en Diabetes Mellitus

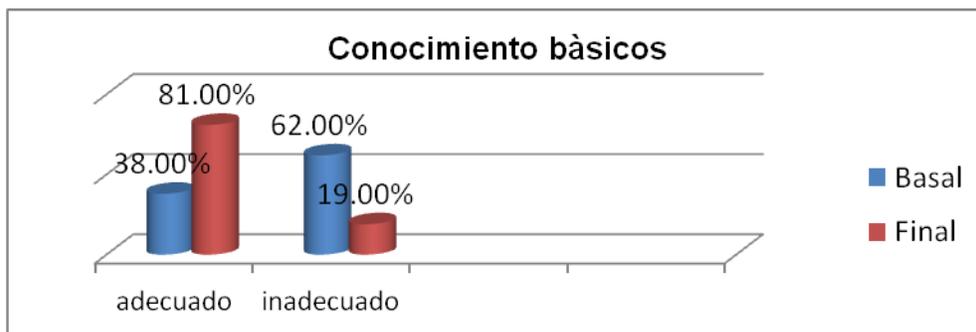
- b) La segunda evaluación fue en relación al hábito de realizar ejercicio, si este es inadecuado (una o menos caminatas de media hora a la semana) o si realiza alguna actividad (se tomó como adecuada el realizar al menos dos caminatas de media hora a la semana)



Fuente: Instrumento de evaluación de la intervención

Gráfico 10, Evaluación de la Actividad física en el GAM

- c) El tercer parámetro fue el nivel de conocimiento básico, evaluado de la siguiente manera: 0 a 3 respuestas satisfactorias tomadas como inadecuadas. Aquí evaluamos 8 variables.

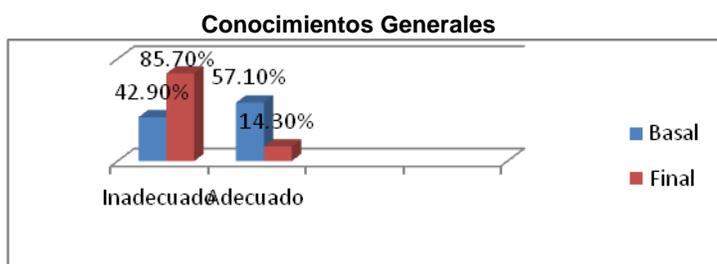


Fuente: Instrumento de evaluación de la intervención

Gráfico 11, Evaluación de conocimientos básicos en Diabetes Mellitus

- d) La última evaluación incluye las 10 variables, de manera general el hábito de realizar ejercicio, capacitación en Diabetes y Conocimientos básicos. Se calificó de la siguiente manera:

De 0 a 5 respuestas satisfactorias es inadecuado, 6 a 10 respuestas satisfactorias lo valoramos como adecuado.



Fuente: Instrumento de evaluación de la intervención. Gráfico 12

### 3. Comparativo con lo planeado

#### a) Actividades Programadas/llevadas a cabo:

Se llevaron a cabo 18 de las 19 actividades programadas, es decir el 97.4% de las mismas, habiendo superado algunos obstáculos surgidos a través de esos tres meses de intervención y de más de 6 meses desde el inicio de las actividades del proyecto.

#### a) Sesiones programadas/sesiones llevadas a cabo:

Se cumplió con el 100% de las sesiones programadas; cinco para la intervención

#### b) Asistentes a las sesiones/ asistentes contemplados:

Inicialmente se contempló a 31 participantes, sin embargo y debido a criterios de inclusión y exclusión el grupo se redujo a 21 personas, de las cuales el 100% cumplieron con al menos el 80% de las asistencias, el 57.7% asistió al 100% de las sesiones

#### c) Evaluación del desempeño de los participantes:

El grupo en general manifestó su aprobación hacia el grupo instructor, con 6 reactivos y una máximo de 5 puntos para cada uno de ellos, todos recibieron puntuación aprobatoria mínima de 18 puntos en una escala de puntuación de 6 a 30 puntos

#### d) Actividades programadas por componente del recurso humano/actividades llevadas a cabo:

Debido a la situación contractual del Nutriólogo y el activador físico, las actividades programadas para estos personajes fueron absorbidos por el estudiante de la maestría, llevándose a cabo 18 de las 19 actividades programadas (97.4%)

## **XII DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Con los resultados anteriores, si bien puedo aceptar que de acuerdo a la "t" de Student no hay significancia estadística al momento de probar que hubo mejoría en el nivel de Hemoglobina glucosilada, si hubo discreta mejoría en la media al final de la evaluación, y puedo comentar también que al aplicar el estadístico de prueba para la comparación de datos pareados el resultado fue distinto y me indica que al comparar los grupos en el que se llevó a cabo la intervención y el no intervenido, puedo estadísticamente definir que si hay diferencia a favor del primer grupo en cuanto a la mejoría del nivel de Hemoglobina glucosilada; todo esto aceptando también sin embargo, que el método tendría mayor validez si hubiera contado con resultados de este examen en los meses previos a la evaluación inicial y haber aplicado la comparación por parejas midiendo las diferencias de los resultados pre y post intervención para cada grupo de manera independiente.

Creo poder definir que con una intervención de mayor tiempo de duración, tal 6 a 9 meses hubiera logrado mejores resultados, ello sin embargo no era el objetivo de la intervención.

Por otro lado, después de aplicar la intervención educativa, se puede observar que la adopción de estilos de vida saludables mejoró, antes de la intervención casi el 48% de las personas que componen el grupo afirmó llevar a cabo actividad física adecuada, en tanto al final de la intervención esto se incrementó al 76.2%, con lo cual las personas empezaron a movilizarse en búsqueda de coadyuvar a lograr un mejor control metabólico.

En cuanto a conocimientos básicos sobre la enfermedad, antes de la intervención solo el 14.3% de las personas tenía conocimientos suficientes o adecuados sobre la misma, al final de la intervención esto cambió, ahora el 85.7% de ellos se evaluaron con conocimientos suficientes o adecuados.

Finalmente al evaluar las respuestas satisfactorias al instrumento (que incluían respuestas satisfactoria al ejercicio físico y a los conocimientos básicos) el porcentaje cambio del 47.6% al 85.7% al final de la intervención.

Con todos estos datos puedo concluir que si bien la mejoría en el nivel de Hemoglobina glucosilada no fue significativa de acuerdo al estadístico de prueba y el nivel de significancia operado, puedo definir que en la comparación por parejas hubo ganancia; por otro lado, es conocido que para mejorar el control de un paciente con Diabetes con el nivel de descontrol que estas personas presentan y con la carga de largos años de hábitos saludables deficientes, se requiere una intervención constante, mucho mayor a 3 meses para empezar a observar mejoría en los niveles de Hemoglobina glucosilada, con la intervención educativa se han sentado las bases, hay un precedente, se tendría que retomar de nuevo todo con un grupo multidisciplinario constante para que se dieran los resultados en mediano plazo en cuanto al control metabólico y a largo plazo en el retraso de las complicaciones propias de esta enfermedad.

## **XII RECOMENDACIONES**

A partir del desarrollo de la intervención y en etapas tempranas, enfrenté la primera dificultad que fue el abandono del proyecto por dos personajes que eran importantes en la intervención educativa: el Nutriólogo y el activador físico, la función de ambos fue adoptada por su servidor con el desgaste que esto representa y que posiblemente haya ido en detrimento de la calidad de los temas, ya que fueron preparados y adaptados en un corto periodo de tiempo, además de que la variedad de instructores se vio reducida.

En la actualidad, la Jurisdicción sanitaria se encuentra respaldada con un grupo de apoyo a los GAM que incluye a estos personajes y que cuentan con seguridad laboral al menos semestralmente, futuras intervenciones podrían adaptarse a esta circunstancia y evitar situaciones como las que se mencionan.

Por otro lado, a pesar de la planeación exhaustiva que ocupó algunos meses, se trata de la primera intervención en salud de este tipo que un servidor lleva a cabo, además de que se realizó antes del egreso de la maestría con la consiguiente reducción de los tiempos y con las distracciones que esto representa.

Un problema de salud de evolución crónica y tan complejo como es la diabetes mellitus requiere de intervenciones que tengan una mayor duración, 3 meses no son suficientes para lograr un verdadero impacto en los estilos de vida en las personas, les podremos otorgar el conocimiento, podrán asimilarlo pero difícilmente podrán cambiar actitudes que acarrearán de toda la vida. El nivel de control no se ha visto reflejado, creo que debe ser una lucha más intensa y de mayor duración, la experiencia Chilena fue de 6 meses donde se observó una discreta mejoría aunque no dan a conocer mediante algún análisis estadístico si en realidad hubo significancia.

En síntesis puedo mencionar tres aspectos importantes a tomar en cuenta para mejorar nuestra intervención:

- 1) Haber contado con el equipo completo con el que se planeó la intervención
- 2) Como responsable, observo la necesidad de disponer de tiempo completo para llevarla a cabo la intervención
- 3) Definitivamente 3 meses no son suficientes para tener un impacto en la mejora de los niveles de Hemoglobina glucosilada grupal, se requieren al menos 6 meses para observar mejores resultados

## **XIII LIMITACIONES Y PROBLEMAS**

Durante la ejecución se presentaron algunas dificultades, la primera de ellas fue lograr conjuntar un grupo compacto y lo suficientemente grande, al ser un grupo de ayuda mutua muy irregular y con escasa asistencia tuve que recurrir a personas con diabetes derechohabientes de otra institución de la misma localidad y que no acudían con anterioridad a este grupo de autoayuda, al final un grupo de 21 personas, que debido a su regularidad y de acuerdo a los criterios de inclusión y no inclusión fueron considerados para ser partícipes de la intervención.

Enfrentamos también la dificultad de cambio de personal, en el periodo de la intervención sale de la plantilla el Nutriólogo para ser reemplazado casi de inmediato por otro profesional, esto no afectó sobremanera el desarrollo de las actividades.

El activador físico no tuvo participación ya que la actividad se llevó a cabo en horarios distintos a los del servicio y no se logró su apoyo; la actividad fue coordinada por el propio alumno.

Por otro lado la única actividad programada que no se llevó a cabo fue la del desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades, específicamente la técnica del auto monitoreo con glucotest, al no contar con un número suficiente de glucómetros que permitieran una enseñanza más personalizada, la técnica fue expuesta al grupo sin embargo, para fines de evaluación no fue considerado el tema.

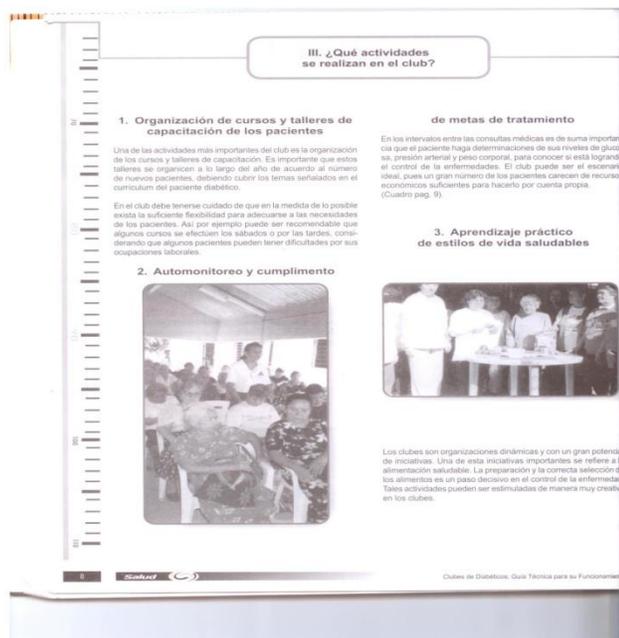
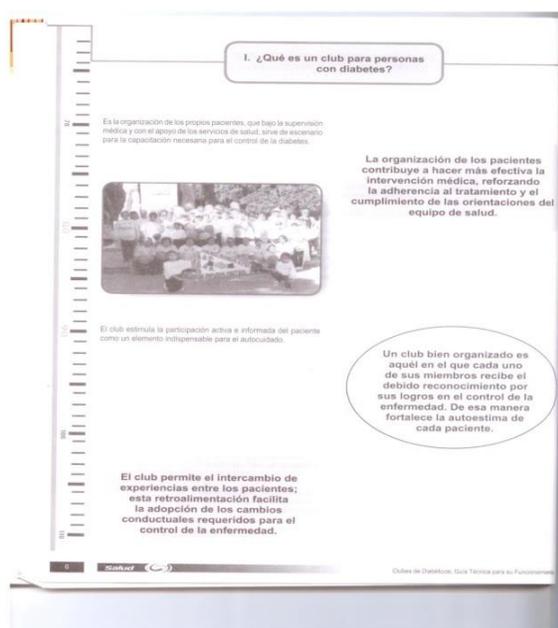
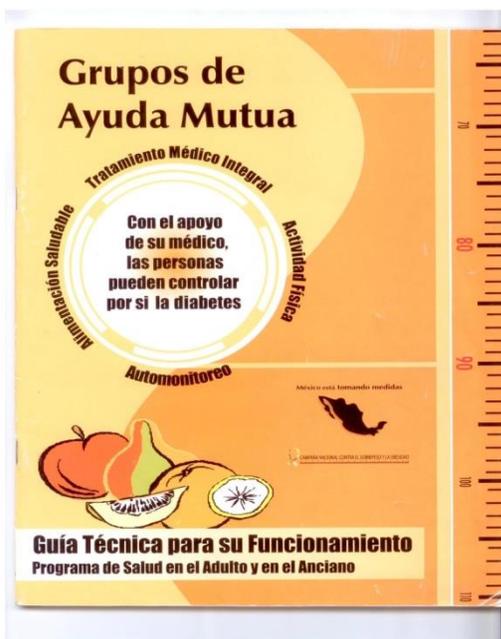
#### XIV BIBLIOGRAFIA

- 1) Sistema de Información en Salud unidad Santa Rosalía, Abril del 2010
- 2) Enciclopedia de los Municipios de México, estado de Baja California Sur, Mulege
- 3) Proyección CONAPO 2009, según XII conteo de INEGI 2005
- 4) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ed.):
- 5) Sistema único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica 2008
- 6) DIS Santa Rosalía 2009
- 7) Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones BCS
- 8) Sistema Nacional de Información en Salud, datos 2005
- 9) Red sobre investigación en resultados de salud y servicios sanitarios: José Asua, Jorge Taboada
- 10) Programa Nacional específico 2007-2012
- 11) Salud Pública de México *versión impresa* ISSN 0036-3634 Salud pública Méx v.49 supl.3 Cuernavaca 2007
- 12) Una intervención para mejorar el control, de la diabetes en Chile  
Alberto Barceló, 1 Sylvia Robles, 1 Franklin White, 2 Liliana Jadue3  
y Jeanette Vega4
- 13) Harrison, Principios de Medicina Interna, 13ª ed.
- 14) Boletín de práctica médica efectiva INSP, agosto del 2006
- 15) Planeación de proyectos en unidades hospitalarias  
Anaya R<sup>1</sup>. Chacón F<sup>2</sup>. Hernández F<sup>3</sup>
- 16) Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes
- 17) ENSANUT 2006

## XV ANEXOS

### Anexo 1

## Manual para la Capacitación a Grupos de Ayuda Mutua



### GARNET DE CONTROL PARA EL PACIENTE CON DIABETES

(Ejemplo)

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Domicilio Actual: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_  
 Fecha de DX de la Enfermedad: \_\_\_\_\_  
 Nombre del Médico: \_\_\_\_\_  
 Fecha de inscripción al club: \_\_\_\_\_  
 Unidad Médica: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Estatura: \_\_\_\_\_

Metas del tratamiento:  
 Peso ideal: \_\_\_\_\_ kg T.A. < 140/90 mmHg Glucemia (en ayunas) < 126 mg/dl

Fecha	Peso (kg)	T.A. mmHg	Activ. Física (regular)	Glucemia	Medicamentos	Observaciones

Club de Diabéticos, Guía Técnica para su Funcionamiento

### IV. Currículum del paciente diabético

**Lo que todo paciente debe saber para controlar su enfermedad**

Todo paciente diabético debe cumplir un mínimo de capacitación que aquí se describe como el "Currículum del paciente diabético" y está integrado por cinco módulos que se refieren a la enfermedad, el tratamiento y sus metas, así como el monitoreo para vigilar el control. El currículum se basa en las recomendaciones internacionales. El quinto módulo que aquí se propone puede resultar de importancia porque permite a los miembros identificar las estrategias utilizadas por pacientes exitosos y a la vez, descubrir aquellos factores que conducen al fracaso terapéutico.

**1er. Módulo**  
 Componentes básicos de la enfermedad:

- ¿Qué es la diabetes?
- ¿Cómo evoluciona?
- ¿Cuáles son sus manifestaciones?
- ¿Cuáles son sus complicaciones?

**2º. Módulo**  
 Componentes del tratamiento:

- Plan de alimentación
- Actividad física
- Medicamentos
- Interacción de los componentes del tratamiento.

**3er. Módulo**  
 Metas del tratamiento:

- Niveles de glucosa
- Presión arterial
- Peso corporal
- Lípidos

**4º. Módulo**  
 Desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades:

- Consejo dietético
- Información sobre la actividad física
- Automonitoreo y autocontrol (metas del tratamiento)
- Utilización adecuada de medicamentos
- Prevención de complicaciones
- Situaciones de emergencia.

**5º. Módulo**  
 Intercambio de experiencias y discusión de casos:

- Se recomienda que cada uno de los pacientes presente su propio caso (¿cuándo se manifestó la enfermedad?, ¿cómo ha sido manejada?, ¿cuáles han sido las dificultades encontradas?, etc.). Estas sesiones pueden llevarse a cabo a lo largo del año y pueden ser de gran utilidad para reforzar el compromiso personal en el cumplimiento de las metas del tratamiento.
- Se recomienda que el proceso de educación y capacitación no exceda de 10 sesiones.

Club de Diabéticos, Guía Técnica para su Funcionamiento

### CURRÍCULO DEL PACIENTE CON DIABETES

**Contenido**

**1. Currículum del paciente con diabetes.**

**1.1 Conocimientos básicos de la enfermedad.**

- ¿Qué es la diabetes?
- ¿Cuáles son sus manifestaciones?
- ¿Causas que favorecen el desarrollo de la diabetes?
- ¿Cómo evoluciona?
- ¿Cuáles son sus complicaciones?
- ¿A quién se le debe aplicar el cuestionario de detección para saber si es diabético?

**1.2 Componentes del tratamiento.**

- Plan de alimentación
- Actividad física
- Medicamentos.

**1.3 Metas del tratamiento.**

¿Cuáles son los factores orgánicos que deben vigilarse para saber que la enfermedad está controlada?

- Niveles de azúcar en sangre
- Peso corporal
- Presión arterial
- Lípidos.

**1.4 Desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades:**

- Orientación dietética.
- Automonitoreo o autocontrol.
- Situaciones de emergencias.
- ¿Cómo podemos ayudarnos los pacientes diabéticos?

**Anexo 1: Peso en relación a la estatura.**

Club de Diabéticos, Guía Técnica para su Funcionamiento

### GUÍA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

**Contenido**

**1. Bases científicas de una buena dieta.**

1.1 Tres principios de la nutrición

1.2 Bases fisiológicas de la alimentación humana

**2. Alimentación durante el primer año de vida.**

2.1 La lactancia materna

2.2 Alimentación inicial

2.3 La alimentación mixta

2.4 Incorporación a la dieta familiar

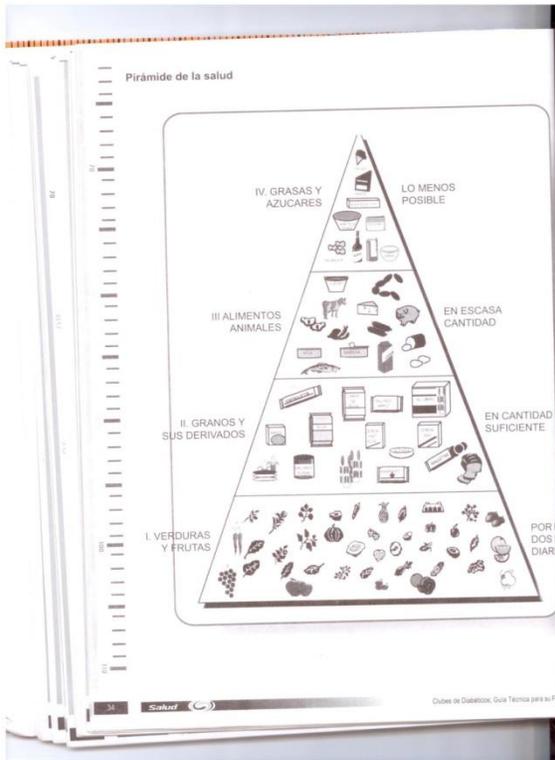
**3. Una alimentación para toda la vida: La alimentación saludable.**

**4. Cuatro principios prácticos para una alimentación saludable (como usar la pirámide de la salud).**

**5. La alimentación saludable y la "compactación" de la senectud.**

**6. Principios generales para el tratamiento nutricional del paciente diabético.**

Club de Diabéticos, Guía Técnica para su Funcionamiento



EJERCICIO Y SALUD: DE TODO CORAZÓN. EJERCICIOS PARA LA PREVENCIÓN DE AFECIONES CARDIOVASCULARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Contenido

1. La gran razón para hacer ejercicio.
2. Tres fases del ejercicio.
3. Ejercicios de calentamiento.
4. Programa para caminar con vigor.
5. Programa para trotar.

Cubos de Diabéticos, Guía Técnica para su Funcionamiento

Salud

GUÍA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Contenido

1. ¿Realizamos suficiente ejercicio en nuestra actividad diaria?
2. ¿Cuáles son los beneficios de una actividad física regular?
3. ¿La actividad física puede disminuir el riesgo de sufrir un ataque cardíaco?
4. ¿Existe algún riesgo al hacer ejercicio?
5. Comparando los beneficios con los riesgos.
6. ¿Debería consultar un médico antes de empezar un programa de ejercicio?
7. ¿Qué pasa si ya he sufrido un ataque cardíaco?
8. Los 5 mitos más comunes acerca del ejercicio.
9. La llave del éxito.
10. ¿Cómo marcar mi paso?
11. Formas efectivas de evitar lesiones.
12. Dos programas fáciles de actividad física.
13. ¿Cómo puedo continuar mi programa?
14. ¿Cómo puedo estar más activo durante el día?
15. Una prescripción para su salud.

Cubos de Diabéticos, Guía Técnica para su Funcionamiento

Salud

Salud

Si desea mayor información acerca del sobrepeso, la obesidad y el riesgo cardiometabólico visite las páginas web:

Todo en Sobrepeso Obesidad y Riesgo Cardiovascular  
www.todoensobrepesoobesidad.org

TodoEn Nutrición  
www.todoennutricion.org

TodoEnDiabetes.org

Todo en hipertensión  
www.todoenhipertension.org

Todo en colesterol  
www.todoencolesterol.org

Anexo 2

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA							
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA, INTERVENCION EDUCATIVA EN SALUD							
EVALUACION BASAL DE CONOCIMIENTOS Y ACTIVIDAD FISICA EN DIABETES MELLITUS, GAM SANTA ROSALIA							
NOMBRE	EDAD	SEXO	EVOLUCION	TX	CAPACITACION PREVIA	ACTIVIDAD FISICA	
ADELINA COSSIO MORENO	67	M		10	HGO	NO	INADECUADA
ALEJANDRINA VILLAVICENCIO ARBALLO	79	M		6	HGO	NO	INADECUADA
ANTONIO VILLA AGUILAR	54	M		5	HGO	NO	INADECUADA
BASILIA SANDEZ LOPEZ	54	M		20	INSULINA	SI	INADECUADA
CECILIA VILLAVICENCIO ROMERO	38	M		3	HGO	SI	INADECUADA
DELIA GUADALUPE RUIZ MANRIQUEZ	31	M		2	INSULINA	SI	INADECUADA
EVANGELINA MURILLO MURILLO	46	M		6	HGO	SI	INADECUADA
GABINO LUQUE ROMO	69	H		4	INSULINA	SI	INADECUADA
GUADALUPE ANGEL RUIZ GARCIA	59	H		22	INSULINA	NO	INADECUADA
HERLINDA SERVIN HIGUERA	58	M		10	INSULINA	SI	ADECUADA
JESUS HECTOR MONOBE ESCARREGA	71	M		5	HGO	NO	INADECUADA
JORGE LUIS CAMARENA LEON	60	H		12	DIETA	NO	INADECUADA
JOSE ROSARIO RAMIREZ ALVAREZ	54	H		10	INSULINA	SI	ADECUADA
JUANA CANDELARIA CORRALES DURAN	50	M		1	HGO	NO	INADECUADA
JULIO ALEJANDRO GUTIERREZ NUÑO	52	M		8	INSULINA	SI	INADECUADA
LEONOR SERVIN HIGUERA	54	M		21	HGO	SI	ADECUADA
MARGARITA BARCELO MURILLO	47	M		6	HGO	NO	ADECUADA
MARIA ANGELES	70	M		1	HGO	SI	INADECUADA
MARIA ANTONIA SANDEZ LOPEZ	46	M		1	HGO	NO	ADECUADA
MARIA DE LOS ANGELES MURILLO	53	M		29	INSULINA	SI	ADECUADA
MARIA DEL SOCORRO AGUILAR MONROY	49	M			HGO	SI	INADECUADA
MARIA DEL SOCORRO FERNANDEZ ROMERO	73	M		3	HGO	NO	INADECUADA
MARIA DEL SOCORRO TORREZ	50	M		8	HGO	NO	ADECUADA
NOE DE LEON LEON	64	H		15	HGO	SI	INADECUADA
RAMONA ISELA REYES HIGUERA	38	M			HGO	SI	ADECUADA
REYNA MAGDALENA TAPIZ SERVIN	37	M		5	HGO	SI	ADECUADA
ROBERTO NAVARRO SANCHEZ	59	H		10	HGO	NO	ADECUADA
ROSALIA PADILLA PALOMARES	56	M		10	HGO	NO	INADECUADA
SANDRA LUZ VALDEZ ZARAGOZA	49	M		12	INSULINA	SI	INADECUADA
TOEFILA RAMOS DE LEON	62	M		8	HGO	NO	ADECUADA
TRINIDAD OSUNA HIGUERA	57	M		19	HGO	NO	ADECUADA

NOMBRE	CONOCIMIENTOS BASICOS	RESPUESTA SATISFACTORIA	HB GLUCOSILADA
ADELINA COSSIO MORENO	ADECUADO	INADECUADO	11.04
ALEJANDRINA VILLAVICENCIO ARBALLO	INADECUADO	INADECUADO	10.75
ANTONIO VILLA AGUILAR	INADECUADO	ADECUADO	
BASILIA SANDEZ LOPEZ	INADECUADO	INADECUADO	12.69
CECILIA VILLAVICENCIO ROMERO	INADECUADO	INADECUADO	
DELIA GUADALUPE RUIZ MANRIQUEZ	INADECUADO	ADECUADO	11.34
EVANGELINA MURILLO MURILLO	INADECUADO	INADECUADO	10.09
GABINO LUQUE ROMO	INADECUADO	INADECUADO	11.73
GUADALUPE ANGEL RUIZ GARCIA	INADECUADO	INADECUADO	8.45
HERLINDA SERVIN HIGUERA	INADECUADO	ADECUADO	13.05
JESUS HECTOR MONOBE ESCARREGA	ADECUADO	ADECUADO	6.77
JORGE LUIS CAMARENA LEON	INADECUADO	INADECUADO	
JOSE ROSARIO RAMIREZ ALVAREZ	INADECUADO	ADECUADO	10.2
JUANA CANDELARIA CORRALES DURAN	INADECUADO	INADECUADO	
JULIO ALEJANDRO GUTIERREZ NUÑO	ADECUADO	ADECUADO	6.28
LEONOR SERVIN HIGUERA	ADECUADO	ADECUADO	10.63
MARGARITA BARCELO MURILLO	INADECUADO	INADECUADO	11.56
MARIA ANGELES	ADECUADO	ADECUADO	
MARIA ANTONIA SANDEZ LOPEZ	INADECUADO	INADECUADO	
MARIA DE LOS ANGELES MURILLO	ADECUADO	ADECUADO	12.23
MARIA DEL SOCORRO AGUILAR MONROY	ADECUADO	ADECUADO	
MARIA DEL SOCORRO FERNANDEZ ROMERO	INADECUADO	INADECUADO	
MARIA DEL SOCORRO TORREZ	INADECUADO	INADECUADO	7.43
NOE DE LEON LEON	ADECUADO	ADECUADO	12.01
RAMONA ISELA REYES HIGUERA	ADECUADO	SATISFACTORIO	
REYNA MAGDALENA TAPIZ SERVIN	ADECUADO	SATISFACTORIO	7.29
ROBERTO NAVARRO SANCHEZ	INADECUADO	INADECUADO	
ROSALIA PADILLA PALOMARES	INADECUADO	INADECUADO	8.86
SANDRA LUZ VALDEZ ZARAGOZA	ADECUADO	ADECUADO	9.26
TOEFILA RAMOS DE LEON	INADECUADO	INADECUADO	8.46
TRINIDAD OSUNA HIGUERA	INADECUADO	INADECUADO	11.06

Anexo 3

EVALUACION FINAL DE CONOCIMIENTOS Y ACTIVIDAD FISICA EN DIABETES MELITUS, GRUPO SANTA ROSALIA						
NOMBRE	EDAD	SEXO	EVOLUCION	TRATAMIENTO	CAPACITACION PREVIA	ACTIVIDAD FISICA
ADELINA COSSIO MORENO	67	M	10	HGO	SI	ADECUADA
ALEJANDRINA VILLAVICENCIO ARBALLO	79	M	6		SI	INADECUADA
ANTONIO VILLA AGUILAR	54	M	5	HGO	NO	
BASILIA SANDEZ LOPEZ	54	M	20	INSULINA	SI	ADECUADA
CECILIA VILLAVICENCIO ROMERO	38	M	3	HGO	SI	
DELIA GUADALUPE RUIZ MANRIQUEZ	31	M	2	INSULINA	SI	ADECUADA
EVANGELINA MURILLO MURILLO	46	M	6	HGO	SI	INADECUADA
GABINO LUQUE ROMO	69	H	4	INSULINA	SI	INADECUADA
GUADALUPE ANGEL RUIZ GARCIA	59	H	22	INSULINA	SI	INADECUADA
HERLINDA SERVIN HIGUERA	58	M	10	INSULINA	SI	ADECUADA
JESUS HECTOR MONOBE ESCARREGA	71	M	5		SI	ADECUADA
JORGE LUIS CAMARENA LEON	60	H	12	DIETA	SI	
JOSE ROSARIO RAMIREZ ALVAREZ	54	H	10	INSULINA	SI	ADECUADA
JUANA CANDELARIA CORRALES DURAN	50	M	1	HGO	NO	
JULIO ALEJANDRO GUTIERREZ NUÑO	52	M	8	INSULINA	SI	INADECUADA
LEONOR SERVIN HIGUERA	54	M	21	HGO	SI	ADECUADA
MARGARITA BARCELO MURILLO	47	M	6	HGO	SI	ADECUADA
MARIA ANGELES	70	M	1	HGO	SI	
MARIA ANTONIA SANDEZ LOPEZ	46	M	1	HGO	NO	
MARIA DE LOS ANGELES MURILLO	53	M	29	INSULINA	SI	ADECUADA
MARIA DEL SOCORRO AGUILAR MONROY	49	M			SI	
MARIA DEL SOCORRO FERNANDEZ ROMERO	73	M	3	HGO	NO	
MARIA DEL SOCORRO TORREZ	50	M	8		SI	ADECUADA
NOE DE LEON LEON	64	H	15		SI	ADECUADA
RAMONA ISELA REYES HIGUERA	38	M		HGO	SI	
REYNA MAGDALENA TAPIZ SERVIN	37	M	5	HGO	SI	ADECUADA
ROBERTO NAVARRO SANCHEZ	59	H	10	HGO	NO	
ROSALIA PADILLA PALOMARES	56	M	10	HGO	SI	ADECUADA
SANDRA LUZ VALDEZ ZARAGOZA	49	M	12	INSULINA	SI	ADECUADA
TOEFILA RAMOS DE LEON	62	M	8		SI	ADECUADA
TRINIDAD OSUNA HIGUERA	57	M	19	HGO	SI	ADECUADA
	68	M	20	INSULINA	SI	

NOMBRE	CONOCIMIENTOS BASICOS	RESPUESTAS SATISFACTORIAS	HB GLUCOSILADA
ADELINA COSSIO MORENO	SUFICIENTE	SATISFACTORIO	10.02
ALEJANDRINA VILLAVICENCIO ARBALLO		MINIMO	10.78
ANTONIO VILLA AGUILAR	EXCLUIDO		
BASILIA SANDEZ LOPEZ	SUFICIENTE	SUFICIENTE	11.24
CECILIA VILLAVICENCIO ROMERO	EXCLUIDO		
DELIA GUADALUPE RUIZ MANRIQUEZ	SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	9.78
EVANGELINA MURILLO MURILLO	SUFICIENTE	SUFICIENTE	10.34
GABINO LUQUE ROMO	SUFICIENTE	SUFICIENTE	11.02
GUADALUPE ANGEL RUIZ GARCIA	SUFICIENTE	SUFICIENTE	9.18
HERLINDA SERVIN HIGUERA	SUFICIENTE	SUFICIENTE	12.8
JESUS HECTOR MONOBE ESCARREGA	SUFICIENTE	SUFICIENTE	7
JORGE LUIS CAMARENA LEON	EXCLUIDO		
JOSE ROSARIO RAMIREZ ALVAREZ	SUFICIENTE	SATISFACTORIO	10.95
JUANA CANDELARIA CORRALES DURAN	EXCLUIDO		
JULIO ALEJANDRO GUTIERREZ NUÑO	SUFICIENTE	SATISFACTORIO	7.3
LEONOR SERVIN HIGUERA	SUFICIENTE	SATISFACTORIO	10.1
MARGARITA BARCELO MURILLO	NULO	MINIMO	11.5
MARIA ANGELES	EXCLUIDO		
MARIA ANTONIA SANDEZ LOPEZ	EXCLUIDO		
MARIA DE LOS ANGELES MURILLO	SUFICIENTE	SUFICIENTE	11.5
MARIA DEL SOCORRO AGUILAR MONROY	EXCLUIDO		
MARIA DEL SOCORRO FERNANDEZ ROMERO	EXCLUIDO		
MARIA DEL SOCORRO TORREZ	SUFICIENTE	SUFICIENTE	6.7
NOE DE LEON LEON	SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	9.84
RAMONA ISELA REYES HIGUERA	EXCLUIDO		
REYNA MAGDALENA TAPIZ SERVIN	SUFICIENTE	SATISFACTORIO	6.65
ROBERTO NAVARRO SANCHEZ	EXCLUIDO		
ROSALIA PADILLA PALOMARES	MINIMO	MINIMO	9.94
SANDRA LUZ VALDEZ ZARAGOZA	SUFICIENTE	SUFICIENTE	10.02
TOEFILA RAMOS DE LEON	SUFICIENTE	SUFICIENTE	9.9
TRINIDAD OSUNA HIGUERA	MINIMO	SUFICIENTE	10.34
	EXCLUIDO		
			9.852380952

Anexo 4

INTERVENCION EDUCATIVA EN SALUD  
GRUPO DE AYUDA MUTUA DE SANTA ROSALIA BCS  
LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE	Sesiòn 1		Sesiòn 2		Sesiòn 3		Sesiòn 4		Sesiòn 5		Sesiòn 6	
	Asistencia											
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no
Adelina Cossio Moreno	x		x		x		x		x		X	
Alejandrina Villavicencio Arballo	x		x		x		x		x		x	
Antonio Villa Aguilar	x			x		X						
Basilia Sandez Lòpez	x			x	x		x		x		X	
Cecilia Villavicencio Romero	x		x			x		X				
Delia Guadalupe Ruiz Manriquez	x		x		x		x		x		X	
Evangelina Murillo Murillo	x		x		x		x		x		X	
Gabino Luque Romo	x		x		x		x		x		X	
Guadalupe Angel Ruiz Garcia	x		x		x		x		x		X	
Herlinda Servin Higuera	x		x			x		x		x		X
Jesus Hector Monobe Escarrega	x		x		x		x		x		X	
Jorge Luis Camarena Leon	x			X	x			X				
Jose Rosario Ramirez Alvarez	x		x		x		x		x		X	
Juana Candelaria Corrales Duran	x			x	x			X				
Julio Alejandro Gutierrez Nuño	x		x		x			X	x		X	
Leonor Servin Higuera	x		x		x			X			X	
Margarita Barcelo Murillo	x		x		x		x		x		X	
Maria Angeles Ramirez Gonzalez	x			X								
Maria Antonia Sandez Lòpez												
Marìa de los Angeles Murillo	x		x		x			x	x		X	
Maria del Socorro Aguilar Monroy	x			x		X						
Maria del Socorro Fernandez Romero	x		x			x		X				
Maria del Socorro Torrez	x		x			x	x		x		X	
Noe de Leon Leon	x		x		x		x		x		X	
Ramona Isela Reyes Higuera	x			x		X						
Reyna Magdalena Tapiz Servin	x		x		x			x			X	
Roberto Navarro Sanchez	x			x		X						
Rosalia Padilla Palomares	x		x		x		X		x		X	
Sandra Luz Valdez Zaragoza	x		x		x		X		x		X	
Teofila Ramos de Leon	x			X	x		X		x		X	
Trinidad Osuna Higuera	x		x		x		X			X	x	

**JURISDICCION SANITARIA 02**  
**EVALUACION GENERAL DEL EVENTO**

<b>Curso: Intervencion educativa en Diabetes Mellitus</b>		
<b>Lugar: Santa Rosalia BCS</b>	<b>SEDE: CSCH Adan G. Velarde y Oaxaca</b>	
<b>Fecha : Septiembre a Noviembre del 2010</b>	<b>No. Participante: 28</b>	<b>Total de horas: 10</b>
<b>Horario: 9 a 11 horas</b>		
<b>COORDINADOR(ES ): Dr. Fidel Perea Montoya</b>		

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente las preguntas y contéstelas marcando con una "X" en la casilla de Evaluación que le considere y **NA** en los casos que **No** aplique la pregunta.

La escala de Evaluación es la siguiente:

**5= MUY BIEN      4= BIEN      3= SUFICIENTE      2= DEFICIENTE      1= MAL**

<b>EVALUACIÓN DE LOS INSTRUCTORES</b>	<b>EVALUACIÓN</b>				
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
NOMBRE: _____					
1. Mostró dominio del tema.					
2. Utilizó un lenguaje claro, adecuado y sencillo.					
3. Estableció las reglas del curso.					
4. Explicó la forma en que se trabajaría en el curso.					
5. Supervisó adecuadamente los trabajos					
6. Resolvió oportunamente las dudas y los problemas de los participantes.					
NOMBRE: _____					
1. Mostró dominio del tema.					
2. Utilizó un lenguaje claro, adecuado y sencillo.					
3. Estableció las reglas del curso.					
4. Explicó la forma en que se trabajaría en el curso.					
5. Supervisó adecuadamente los trabajos					
6. Resolvió oportunamente las dudas y los problemas de los participantes.					
NOMBRE: _____					
1. Mostró dominio del tema.					
2. Utilizó un lenguaje claro, adecuado y sencillo.					
3. Estableció las reglas del curso.					
4. Explicó la forma en que se trabajaría en el curso.					
5. Supervisó adecuadamente los trabajos					
6. Resolvió oportunamente las dudas y los problemas de los participantes.					
NOMBRE: _____					
1. Mostró dominio del tema.					
2. Utilizó un lenguaje claro, adecuado y sencillo.					
3. Estableció las reglas del curso.					
4. Explicó la forma en que se trabajaría en el curso.					
5. Supervisó adecuadamente los trabajos					
6. Resolvió oportunamente las dudas y los problemas de los participantes.					



Instituto nacional de salud pública Instituto Nacional de Salud Pública 2012

<b>AUTO EVALUACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>				
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1. Participé activamente					
2. Participé positivamente hacía el grupo					
3. Participé positivamente hacía el instructor					
4. Mi actitud hacía lograr aprendizaje fue:					
5. Fui puntual					
<b>EVALUACION DEL EVENTO</b>	<b>EVALUACION</b>				
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1. El desarrollo del curso cumplió con sus expectativas					
2. Los ejercicios fueron acordes con el contenido del curso					
3. El conocimiento adquirido es aplicable a mi enfermedad					
<b>FACTORES AUXILIARES DEL EVENTO A EVALUAR</b>	<b>EVALUACION</b>				
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1. Instalaciones					
2. Equipos					