



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

“Factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II, en pacientes mayores de 20 años atendidos en la Región de Salud de San Miguelito, 1993.

Dra. Norma Astudillo de Pérez

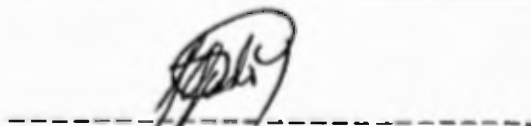
Tesis de graduación para optar al grado
de Maestría en Salud Pública con
énfasis en Epidemiología.

Panamá, XX de julio de 1994

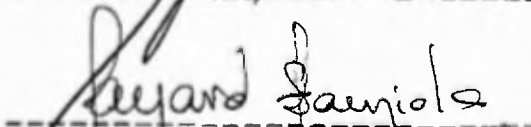
APROBACIÓN

La tesis titulada "Factores de Riesgo Asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II, en Pacientes Mayores de 20 Años, Atendidos en la Región de Salud de San Miguelito. 1993", fue presentada por Norma Astudillo de Pérez y aprobada por el director de la tesis, Doctor Alfredo Moltó el día _____

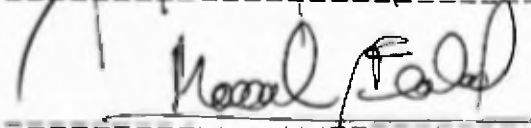
FIRMA DEL DIRECTOR



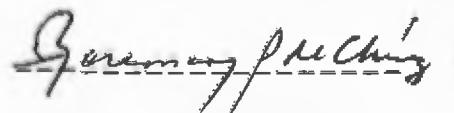
MIEMBRO DEL JURADO



MIEMBRO DEL JURADO



REPRESENTANTE VICERRECTORÍA
DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO



COMENTARIOS

DEDICATORIA

A mi esposo Koky, por compartir y dedicar su existencia, a nosotros su esposa e hijos, además por insistirnos en la culminación de nuestra investigación, con todo mi amor, respeto y cariño.

A nuestros hijos Edwin y César Iván, mis dos grandes tesoros, por ser nuestra razón de vivir y la razón que motiva nuestra superación profesional.

A mi hermana y familia, Rosadela, Diógenes y Jessica Vanessa con los cuales compartimos siempre nuestras tristezas y alegrías.

A mis padres César y Micaela, a quienes debo mi vida entera, ellos han hecho posible, con su gran amor, que mi lucha por alcanzar, mis metas propuestas, durante toda mi vida, hayan sido y sean siempre constantes, condición que me lleva a alcanzar mis más preciados sueños.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi eterno agradecimiento a las siguientes personas:

A la Dra. Astevia de Vega, Director Regional de Salud de San Miguelito, quien autorizó la realización del estudio en la Región y nos permitió el tiempo para coordinar y ejecutar nuestro trabajo de investigación.

A los Directores Médicos de los Centros de Salud, que apoyaron el presente trabajo, permitiendo el desarrollo de la actividad.

Al equipo de salud de dichos centros por su cooperación en la realización del estudio, ellos con su abnegada labor facilitaron el presente trabajo.

A mis compañeros odontólogos, médicos coordinadores del programa de adultos, asistentes dentales, personal de enfermería, personal de registros médicos y estadísticos, por su colaboración y apoyo brindado en la coordinación de la actividad y en la aplicación de las encuestas en los diferentes centros de salud

A la enfermera Desireé de Pérez, quien amablemente nos facilitó apreciable literatura actualizada sobre Diabetes e información adicional, apoyando así nuestra investigación.

A los pacientes que se atienden en los diferentes centros de salud mi eterna gratitud por su colaboración y participación en el estudio.

Al Doctor Vicente Bayard por su valiosa contribución, en la revisión del análisis estadístico realizado, ya que su oportuna orientación fortaleció el estudio.

A los Doctores Manuel Escala y Vicente Bayard, quienes amablemente aceptaron ser jurado de tesis y dedicaron parte de su valioso tiempo en la lectura y corrección final de nuestro trabajo..

Al Dr. Alfredo Moltó por aceptar ser el director de tesis y ceder parte de su

tiempo, para asesorar este trabajo, contribuyendo con su amplio conocimiento a mejorarlo, permitiendo así la culminación del mismo, gracias por su valiosa asesoría.

A todas las personas que de una forma u otra colaboraron en la realización del estudio mi eterno agradecimiento.

¡Muchas gracias!

TABLA DE CONTENIDO

Título	Pág.
Título	i
Aprobación	ii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	vi
Tabla de Contenido	ix
Índice de Cuadros	xii
Lista de Anexos	xix
Resumen	xx
1. Introducción	1
2. Marco Conceptual	8
2.1 Definición del Problema	9
2.2. Justificación	9
2.3 Objetivo General	19
2.4 Objetivos Específicos	19
2.5 Tipo de Estudio	20
2.6 Estrategia	20
2.6.1 Universo de Estudio	21
2.6.2 Muestra	21
2.6.3 Instrumentos	22
3. Marco Teórico	24
3.1 Definición de la Diabetes Mellitus Tipo II	25
3.2 Clasificación	25

Título	Pág.
3.3. Aspectos Clínicos patológicos	26
3.4 Tratamiento de la Diabetes	28
3.5 Epidemiología de la Diabetes	29
3.5.1 Antecedentes del problema	29
3.5.2 Estudios Existentes	31
3.6 Definición de Variables	42
3.6.1 Historia Natural	44
3.6.2 Niveles de Prevención	45
3.7 Hipótesis Nula	48
3.8 Hipótesis de Trabajo	48
4. Marco Metodológico	49
4.1 Tipo de Investigación	50
4.2 Universo de Estudio	50
4.3 Diseño Muestral	51
4.3.1 Tamaño de la Muestra	51
4.3.2 Procedimiento para la selección de la Muestra	56
4.4 Recolección de la Información	57
4.4.1 Actividades generales del Estudio	57
4.4.2 Sujetos del Estudio	61
4.4.3 Duración del Estudio	61
4.4.4 Planeación y conducción del Estudio	61
4.4.5 Formulario de Encuesta	64
4.4.6 Criterios de Inclusión y Exclusión	66
4.5 Plan de Tabulación y Análisis	72

Título	Pág.
4.6 Informe de consentimiento	73
4.7 Procedimientos y etapas de la investigación	74
5. Análisis de la Información	78
5.1 Resultados	80
5.2 Análisis de los resultados	83
6. Conclusiones	92
7. Recomendaciones	95
8. Cuadros	98
9. Anexos	145
10. Bibliografía	

ÍNDICE DE CUADROS

Título	Pág.
<p>Cuadro N° 1</p> <p style="padding-left: 40px;">Diez principales causas de muerte en la República de Panamá. Año 1991.</p>	99
<p>Cuadro N° 2</p> <p style="padding-left: 40px;">Tasa de mortalidad por Diabetes Mellitus según Región de Salud. República de Panamá. Años 1970–1975–1980–1985–1990–1991.</p>	100
<p>Cuadro N° 3</p> <p style="padding-left: 40px;">Tasa de Mortalidad por Diabetes Mellitus según posición como causa de muerte. República de Panamá. Años: 1980–1985–1991.</p>	101
<p>Cuadro N° 4</p> <p style="padding-left: 40px;">Tasa de Morbilidad por Diabetes Mellitus en la República de Panamá. Años 1980–1985.</p>	102
<p>Cuadro N° 5</p> <p style="padding-left: 40px;">Tasa de Morbilidad por Diabetes Mellitus en pacientes atendidos en el Hospital Santo Tomás. República de Panamá. Años: 1986–1990–1993.</p>	103
<p>Cuadro N° 6</p> <p style="padding-left: 40px;">Tasa de Morbilidad de Diabetes Mellitus por grupos de edad, atendidos en el Hospital Santo Tomás. República de Panamá. Años: 1986–1990–1993.</p>	104

Título	Pág.
Cuadro N° 7 Tasa de Morbilidad de Diabetes Mellitus por sexo atendidos en el Hospital Santo Tomás. República de Panamá. Años: 1986–1993.	105
Cuadro N° 8 Tasa de Morbilidad de Diabetes Mellitus por procedencia según meses del año atendidos en el Hospital Santo Tomás. República de Panamá. Años: 1986–1993.	106
Cuadro N° 9 Tasa de Morbilidad de Diabetes Mellitus por grupos de edades. Región de salud de San Miguelito. Años: 1991–1993.	107
Cuadro N° 10 Tasa de Morbilidad de Diabetes Mellitus según Centro de Salud. Región de salud de San Miguelito. Años 1991–1993.	108
Cuadro N° 11 Distribución porcentual estimada de casos de Diabetes Mellitus a estudiar según Centro de Salud. Región de salud de San Miguelito. Año: 1992.	109
Cuadro N° 12 Casos de Diabetes y sus Controles Investigados según Centro de Salud. Región de Salud de San Miguelito. Mayo–Julio 1993.	110

Título	Pág.
Cuadro N° 13	
Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según grupos de edad. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	111
Cuadro N° 14	
Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según sexo. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	112
Cuadro N° 15	
Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Nivel de Instrucción. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	113
Cuadro N° 16	
Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Estado Civil. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	114
Cuadro N° 17	
Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Ocupación. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	115
Cuadro N° 18	
Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Antecedentes Familiares. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	116

Título	Pág.
Cuadro N° 19 Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Presión Arterial. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	117
Cuadro N° 20 Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Actividad Física y Frecuencia de Ejercicios. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	118
Cuadro N° 21 Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Tiempo de Ejercicio. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	119
Cuadro N° 22 Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Hábito Alimentario. Región de Salud de San Miguelito Agosto 1993.	120
Cuadro N° 23 Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Procedencia. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	121
Cuadro N° 24 Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Años de Vivir en San Miguelito. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	122

Cuadro N° 25	
Distribución de pacientes investigados por Casos y Controles según Estado Nutricional. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	123
Cuadro N° 26	
Distribución de los casos de Diabetes y sus controles según variables seleccionadas en el estudio sobre factores de riesgo asociados a Diabetes en pacientes mayores de 20 años. Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.	124
Cuadro N° 27	
Análisis estadístico de variable edad reagrupados en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en Adultos mayores de 20 años.	128
Cuadro N° 28	
Análisis estadístico de variable Sexo en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en Adultos mayores de 20 años R.S.S.M. Agosto 1993.	129
Cuadro N° 29	
Análisis estadístico de variable Nivel de Instrucción reagrupados en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en adultos mayores de 20 años. R.S.S.M. Agosto 1993.	130

Título	Pág.
Cuadro N° 30 Análisis estadístico de variable Estado Civil reagrupadas en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en adultos mayores de 20 años. R.S.S.M. Agosto 1993.	130
Cuadro N° 31 Análisis estadístico de variable Ocupación reagrupadas en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en adultos mayores de 20 años. R.S.S.M. Agosto 1993.	131
Cuadro N° 32 Análisis estadístico de variable Antecedentes Familiares y Presión Arterial en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en adultos mayores de 20 años R.S.S.M. Agosto 1993.	132
Cuadro N° 33 Análisis estadístico de variable años de vivir en San Miguelito en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en adultos mayores de 20 años. R.S.S.M. Agosto 1993.	133

Título	Pág.
Cuadro N° 34	
Análisis estadístico de variables Actividad Física en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en adultos mayores de 20 años. R.S.S.M. Agosto 1993.	134
Cuadro N° 35	
Análisis estadístico de variable Hábito Alimentario en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en adultos mayores de 20 años. R.S.S.M. Agosto 1993.	135
Cuadro N° 36	
Análisis estadístico de variable Estado Nutricional en la determinación de factores de riesgo asociados a Diabetes en adultos mayores de 20 años . R.S.S.M. Agosto 1993.	136
Cuadro N° 37	
Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según variables reagrupadas. R.S.S.M. Agosto 1993.	137
Cuadro N° 38	
Análisis secuencial de Distractores. Variable: Hábito Alimentario, ajustado según variable de confusión. R.S.S.M. Agosto 1993.	138
Cuadro N° 39	
Análisis secuencial de Distractores. Variable: Actividad Física, ajustado según variables de confusión. R.S.S.M. Agosto 1993.	140

Título	Pág.
Cuadro N° 40	
Análisis secuencial de Distractores. Variable: Obesidad, ajustado según variables de confusión. R.S.S.M. Agosto 1993.	142
Cuadro N° 41	
Análisis secuencial de Distractores. Variable: Antecedentes Familiares, ajustado según variable de confusión. R.S.S.M. Agosto 1993.	144

ANEXOS

Anexo N°		Pág.
1.	Cronograma de trabajo. Estudio de factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II, en pacientes atendidos en la Región de Salud de San Miguelito. 1993	146
2.	Definición y explicación de términos.	147
3.	Programa de Adulto. Normas y Actividades de la Clínica de Diabetes.	150
4.	Tabla índice de Quetelet.	156

RESUMEN

Durante los meses de mayo, junio y julio de 1993, se realizó en la Región de Salud de San Miguelito un estudio de Casos y Controles, sobre Diabetes Mellitus Tipo II en pacientes mayores de 20 años con la finalidad, de evaluar los principales factores de riesgo asociados a esta enfermedad.

Así pues la presente investigación surge de la necesidad de determinar la mayor o menor predisposición , entre los factores de riesgo, que resulten con mayor fuerza de asociación en la Diabetes Mellitus Tipo II, con la intención de minimizarlos mediante la educación y prevención de los mismos en la población.

El diseño de la investigación incluyó la aplicación de una encuesta epidemiológica, en pacientes adultos mayores de 20 años, quienes cumplirían, con los criterios de inclusión y exclusión, a fin de determinar, la predisposición de los mismos a los principales factores de riesgo estudiados y asociados a la Diabetes en un estudio casos y controles.

La muestra 359 pertenecía al universo de 214,400 hb, población total de 20 años y más de la Región de Salud de San Miguelito, incluyendo pacientes diabéticos que se atienden en nuestros centros de salud.

Durante el desarrollo del estudio se tomaron en consideración, estudios epidemiológicos existentes y, las recomendaciones de la literatura, se encontró, la mayor fuerza de asociación entre la variable principal Antecedente Familiar y la enfermedad Diabetes Mellitus Tipo II, también se encontró la necesidad de enfatizar sobre la prevención de la misma mediante actividades educativas que alerten a la población con antecedentes familiares diabéticos.

Verificamos mediante los resultados obtenidos, nuestra hipótesis de trabajo, la cual concuerda con los reportes en la literatura, encontrando que los Hábitos Alimentarios Inadecuados, la Actividad Física Inadecuada, los Antecedentes Familiares Diabéticos y la Obesidad son factores con mayor riesgo lo que predispone a una mayor probabilidad de padecer Diabetes Mellitus Tipo II.

Podemos recomendar la utilización del presente estudio como herramienta e ilustración que sirva de material de referencia a la educación y prevención, sobre Diabetes en nuestra región de salud dirigida a los principales factores de riesgo asociados, a la enfermedad e incentivar así la investigación en el resto de los profesionales que laboran en nuestras instalaciones de salud.

1. INTRODUCCIÓN

La Diabetes constituye un serio problema, debido a su complejidad, representa así un reto para las autoridades de Salud Pública de todos los países del mundo, ya que las complicaciones tardías de esta enfermedad dejan un gran número de personas incapacitadas, desmejorando la calidad de vida de la población, siendo entonces una gran carga para todo gobierno, el daño que la misma produce.¹

Parece paradójico que la Diabetes, a pesar de ser una enfermedad prevenible y controlable sea causa de padecimientos tales como ceguera, insuficiencia renal crónica, neuropatía severa, insuficiencia circulatoria periférica, infección de vías urinarias a repetición, coma y muerte.²

Debido a la gran cantidad de complicaciones que produce, la Diabetes, es una enfermedad crónica, debilitante y sumamente costosa para los servicios de salud, antiguamente denominada enfermedad de naciones ricas, resulta hoy un problema mundial, sujeto a los patrones culturales cambiantes de la sociedad.³

En la actualidad se observa que el riesgo de Diabetes aumenta en los individuos obesos, cuyos inadecuados hábitos y costumbres en cuanto a la preparación de alimentos, sumados a la falta de ejercicios físicos rutinarios adecuados, los hacen más susceptibles de padecer la enfermedad.⁴

1 HOET, J. "Un rayo de esperanza para los diabéticos". Salud Mundial Inter Salud y Diabetes O.M.S. (Mayo-Junio 1991) 4-5 p

2 ARENAS, Elsa et al. "Estudio sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amelia Denis De Icaza, en la Región de Salud de San Miguelito." Universidad de Panamá. Junio 1992.

3 ARENAS, Elsa et al. "Estudio sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amelia Denis De Icaza, en la Región de Salud de San Miguelito." Universidad de Panamá. Junio 1992..

4 ARANDA, Pastor. Epidemiología General. Texto Guía para Estudiantes de Medicina.

La vida familiar ha cambiado, dando lugar al desarrollo de gran cantidad de actividades fuera del hogar, lo que en ocasiones impide una dieta variada adecuada.

Los antecedentes familiares de Diabetes contribuyen significativamente a las tasas actuales de Diabetes, ya que la herencia aumenta en gran escala las posibilidades de enfermar, encontrándose la misma 10 veces más frecuente en pacientes con historia familiar de Diabetes.⁵

Con el advenimiento de la insulina y la gran cantidad de hipoglicemiantes orales existentes que mejoran la calidad de vida del paciente, se han disminuído las complicaciones agudas en pacientes insulino dependientes.⁶

“Se sabe que los diabéticos presentan infartos agudos al miocardio, y accidentes cerebro vasculares con el doble de frecuencia que los no diabéticos, lo que ubica a la Diabetes entre las principales causas de muerte.”⁷

“En los países de América Latina no se ha logrado precisar el daño que causa la Diabetes en forma exacta y la mortalidad es el índice que se utiliza para expresar su importancia y distribución.”⁸

En algunos países, se otorga especial importancia a la prevención y control de la enfermedad diabética en la población, sin embargo es necesario realizar estudio epidemiológicos, enfocados o dirigidos a factores de riesgo asociados a

Tomo 1. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 1971. 476 p.

- 5 CURCHOD, L. “Resumen Adaptado para Pacientes Diabéticos”. Novo Industrias, Copenhagen, 1977, 5 p.
- 6 HOET, J. “Un rayo de esperanza para los diabéticos”. Salud Mundial Inter Salud y Diabetes. O.M.S. (Mayo-Junio 1991) 4-5 p.
- 7 BRAUNWALD, Eugene y otros. Harrisson's Principles of Internal Medicine. Ila. ed. New York. Ed Mc Graw-Hill. 1991.
- 8 OSHOTAYO, J., “La Diabetes en el Tercer Mundo” Salud Mundial. Inter Salud y Diabetes. O.M.S. (Mayo-Junio, 1991) 13-15 p.

la enfermedad, a fin de determinar la importancia en la prevención de los mismos.

El problema de la Diabetes en Panamá durante las dos últimas décadas, en cuanto a la tasa de mortalidad, encontramos 18.3 x 100,000 habitantes para 1970 y 9.9 x 100,000 habitantes para 1985, ocupando el décimo lugar como causa de muerte para 1985, octavo lugar para 1990 y para 1991 se encuentra en el séptimo lugar con una tasa de 11.4 x 100,000 habitantes.⁹ (Cuadro No.1 y No.2)

Existen estudios en relación a la Diabetes tipo II que señalan asociación entre la misma y el consumo excesivo de alimentos ricos en calorías, otros estudios de casos y controles han evidenciado, que la reducción de peso, mejora la tolerancia a la glucosa de los pacientes obesos con Diabetes tipo II.¹⁰

Debido a la información existente, el presente estudio hará referencia exclusivamente a la **Diabetes Mellitus Tipo II**

El concepto de Diabetes Mellitus se ha extendido más allá del trastorno metabólico agudo, hoy son predominantes las complicaciones vasculares; las relaciones entre las arterioesclerosis y obesidad, la encontramos a menudo sobre la base de la dependencia de algunos factores ambientales y de costumbres comunes.¹¹

En Panamá, a pesar de que para el año 1991 la Diabetes ocupó el séptimo lugar como causa de muerte, las tasas de morbilidad entre 1985 y 1990 son

⁹ CONTRALORÍA GENERAL de la República. Departamento de Estadística. Panamá.

¹⁰ MOLITCH, M. "Diabetes Mellitus". Tribuna Médica. Edición Lemer Ltda. Vol 45, N°2 (agosto, 1989) 55-60 p

¹¹ JACOME-ROCA, Alfredo. "Complicaciones para los diabéticos". Tribuna Médica. Edicionees Lemer Ltda. Vol 6, N°1 (enero 1990) 14-20 p.

incompletas, ya que la misma fue informada como una más de las enfermedades crónicas, según datos obtenidos en el Ministerio de Salud.

Un factor importante en la cadena de transmisión de la enfermedad son nuestras costumbres y tradiciones, las cuales deben ser modificadas, si se pretende disminuir la incidencia y prevalencia de la Diabetes.¹²

A nivel nacional no se cuenta con información precisa y con bases estadísticas fieles sobre la Diabetes, debido a los reportes incompletos, lo que hace sumamente necesario, realizar estudios sobre la misma para su mejor conocimiento.

La asignación de los recursos necesarios para disminuir la incidencia y prevalencia de la enfermedad, dependerá de la decisión de las autoridades de salud y de la concientización del personal de salud, quienes deberán realizar todo su empeño en la prevención primordial y primaria con enfoques en factores de riesgo, asociados a la misma, los que nos permitirá brindar atención oportuna a la mayor cantidad de personas posible.

Los gobiernos de la Región de las Américas acordaron mediante su Resolución XX, en octubre de 1980, las estrategias regionales tendientes a el cumplimiento de la Meta de Salud para todos en el año 2,000.

Dentro de las estrategias básicas de atención primaria de salud, se contemplan la prevención y control de las enfermedades crónicas como la Diabetes entre otras.

La República de Panamá, a través del Ministerio de Salud y mediante sus políticas, objetivos, lineamientos generales y estrategias propone para el período "promover la salud de los grupos de alto riesgo" entre los cuales se

¹² JACOME-ROCA, Alfredo. "Complicaciones para los diabéticos". Tribuna Médica. Ediciones Lerner Ltda. Vol 6, Nº1 (enero 1990) 14-20 p.

incluyen los pacientes con enfermedades crónicas, en los mismos se deberá controlar la enfermedad y prevenir el avance de las lesiones.¹³

Ante la situación existente actualmente, en donde la escasez de recursos es real, son los estudios epidemiológicos, la mejor alternativa; permitiéndonos utilizar un criterio sistemático, en el análisis de la situación, determinando beneficios en salud, que derivan de programas dirigidos a la prevención de la enfermedad o de la incapacidad; evitando grandes gastos a las instituciones y a los pacientes, en cuanto al costo de los tratamientos; ahorraremos así pérdidas de vidas humanas y pérdidas de salarios en pacientes incapacitados. El análisis de factores de riesgo asociados a la Diabetes que se presenta a continuación busca conocer la asociación y significancia estadística de variables que permitan la comparación de la prevalencia de los mismos en pacientes Diabéticos y pacientes no Diabéticos, lo que nos llevará a evaluar los principales factores de riesgo asociados a la Diabetes. Para medir estos aspectos se realizará una encuesta sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes, en una muestra de 359 pacientes atendidos en la Región de Salud de San Miguelito, lo que orientará a la clínica de Diabetes, que lleva el programa de adultos en la región; de tal suerte que se conozca los factores de riesgo con mayor asociación, específicamente en la población bajo nuestra responsabilidad, previniendo así dichos factores de riesgo, en pacientes no diabéticos y controlando los mismos en pacientes diabéticos, ya que serían los grupos de alto riesgo, a los que dedicaríamos nuestros mayores esfuerzos en cuanto a prevención y control se refiere.

En este estudio se pretende ofrecer información al funcionario y a la

¹³ ACUÑA, H. "Políticas, estrategias, objetivos y lineamientos generales para el período 1985-1989." Ministerio de Salud, República de Panamá. pág. 31.

población sobre la importancia de disminuir la incidencia y la prevalencia de la Diabetes, como enfermedad crónica, ya que disminuye costos en las hospitalizaciones, evitando así los días perdidos de trabajo; minimiza el sufrimiento, evita la pérdida prematura de la visión, otras complicaciones incapacitantes y previene la pérdida de vidas humanas, las cuales representan la fuerza de producción, capaces de contribuir al desarrollo y crecimiento económico del país, lo que permitirá una vida social estable de mayor bienestar.¹⁴

Consideraremos en nuestra investigación, los casos de diabetes atendidos en los diferentes centros de salud de la región, para los cuales se designará, dos controles por cada caso, los mismos serán pacientes del programa control de adultos y manipulador de alimentos, que cumplan con los criterios de inclusión establecidos, para nuestro estudio de casos y controles.

Se determinará el tamaño de la muestra, mediante cálculos estadísticos, de tal suerte que nos permita trabajar con un grupo a los cuales se les aplicará una encuesta epidemiológica, sobre factores de riesgo asociados a la **Diabetes Mellitus Tipo II** posteriormente el dato será analizado mediante pruebas estadísticas, que nos permitirán mediante la información que se recolectará , analizar los resultados y concluir nuestra investigación, con recomendaciones concretas en función de lo investigado.

¹⁴ MOLITCH, M. "Diabetes Mellitus". Tribuna Médica. Edición Lemer Ltda. Vol 45, Nº2 (agosto, 1989) 55-60 p.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Definición del Problema

La Diabetes Mellitus Tipo II constituye un serio problema de salud pública, a nivel mundial, Panamá no se escapa a dicha situación al igual que en la Región de Salud de San Miguelito, por tal razón y debido a que no existen estudios representativos sobre el problema, hemos decidido formular la siguiente interrogante:

¿Existen estudios que evidencien la relación entre los factores de riesgo y la Diabetes en pacientes adultos mayores de 20 años atendidos en la Región de Salud de San Miguelito?

Deseamos entonces poder identificar los principales factores de riesgo asociados o que influyen en la prevalencia de Diabetes en pacientes adultos mayores de 20 años atendidos en la Región de Salud de San Miguelito durante el año 1993, el cual será el problema de salud concreto a investigar.

2.2. Justificación

"La Diabetes Mellitus ocurre en una elevada frecuencia. Se estima que existen alrededor de 60 millones de personas padeciendo de Diabetes en el mundo."¹⁵

"En Panamá la prevalencia es 8%, cifra que subestima la real magnitud de la enfermedad, si sabemos que por cada diabético conocido existe una persona con Diabetes no diagnosticada," según boletín de APADI.¹⁶

15 FERGUSON, K. "Determinación de beta 2 microglobulinas como indicador de disfunción renal temprana en niños". Tema de Tesis. México DF. 1985.

16 ABOUGAMEN, D et al "La Voz de APADI". Boletín de la Asociación Panameña de

Los pacientes diabéticos presentan infarto agudo del miocardio y accidente cerebro vasculares con el doble de frecuencia que los no diabéticos.

En ellos la primera causa de muerte es la enfermedad coronaria, cuando superan los 40 años, el 76% fallece como consecuencia de E.C.V. (enfermedades cardio vasculares).

La nefropatía alcanza una incidencia de el 10% entre los diabéticos en general.

La incidencia de enfermedades renales entre ellos es 17 veces mayor que entre los no diabéticos.

Las angiopatías son hoy uno de los problemas más importantes de la Diabetes.

El 50% de los pacientes diabéticos muere, en síndrome urémico, en los 20 años siguientes al diagnóstico.

La pérdida incapacitante de la visión es más frecuente, como consecuencia de retinopatía diabética, siendo esta la primera causa mundial de casos de pérdida de visión entre los 20 y 70 años de edad.

Son más susceptibles al desarrollo de glaucomas y parálisis de los músculos extraoculares.

A los quince años de diagnosticada la enfermedad la neuropatía periférica es la causa más frecuente de incapacidad.

A medida que los pacientes diabéticos viven más, sufren más complicaciones.

“El riesgo de presentar estas complicaciones aumenta en relación directa con la duración de la enfermedad.”¹⁷

Diabéticos. Panamá. Vol 1, (Mayo 1993)

¹⁷ JACOME-ROCA, Alfredo. “Complicaciones para los diabéticos” Tribuna Médica.

Gracias al advenimiento de la insulina, la expectativa de vida aumenta en el paciente diabético, además se incrementa también su posibilidad, de llegar a sufrir los graves efectos de las complicaciones crónicas de esta enfermedad, tales como: alteraciones cardiovasculares, lesión de los nervios periféricos, compromiso ocular y alteración de la función renal, hasta llevarlo a la insuficiencia renal.¹⁸

Estadísticamente el paciente diabético enfrenta no sólo una expectativa de vida menor, sino que enfrenta constantemente complicaciones incapacitantes.

“Entre las complicaciones más frecuentes se presenta la “nefropatía”, la cual ocurre en un 40%, siendo así la causa de muerte más frecuente en el paciente diabético.”¹⁹

“Las hospitalizaciones por motivos urgentes son 4 veces más frecuentes en diabéticos que en la población general.”²⁰

“La Macro angiopatía es más frecuente en los diabéticos tipo II, relacionado obviamente con otros factores como la edad.”²¹

“La Diabetes es una enfermedad en aumento progresivo.”²²

Ediciones Lemer Ltda. Vol 6, N°1 (enero 1990) 14-20 p.

- 18 FORD, E. DeSTEFANO, F. “Risk factors for Mortlity from all causes and from coronary hert Disease among persons with diabetes”. American Journal o Epidemiology U.S.A. Vol 133, N° 12 1991. 1220-1229 p.
- 19 OSHOTAYO, J, “La Diabetes en el Tercer Mundo”. Salud Mundial. Inter Salud y Diabetes. O.M.S. (Mayo-Junio, 1991) 13-15 p.
- 20 HENNEKN, Ch. J. Buring. Little Brown Company, Boston, 1987. 132-151 p.
- 21 ROBBERS, H. et al. “Diabetes y Trastornos circulatorios”. Problemas Actuales. Boehringer Maunheim. (1982). 3-28 pág.
1968
- 22 MELLA, Iris et al. “Prevalencia de la Diabetes Mellitus una experiencia en grandes ciudades” Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. (Febrero 1983). 157-166 pág.

La carga de la diabetes , en términos de sufrimiento personal, cuidados médicos y costos económicos ha aumentado , en lugar de disminuir, al aumentar la expectativa de vida del paciente, siendo así un grave problema social y económico.²³

DIABETES MELLITUS EN PANAMÁ

Al igual que el resto de los países en Panamá la Diabetes es un problema de Salud Pública, ya que la misma produce una gran cantidad de complicaciones, resultando ser sumamente costoso, para los servicios de salud; no escapando así, Panamá de este problema a nivel mundial.

Investigaciones realizadas en Panamá por el Departamento de Nutrición del Ministerio de Salud, reportaron prevalencia de 21.6% y asociación entre Diabetes y Obesidad ($\chi^2 = 10.75$ $p < 0.005$ y O.R.= 1.55), estos datos son parciales, ya que el estudio no fue realizado con representatividad de todo el país.²⁴

La tasa de mortalidad para 1970, en la República fue de 18.3 por 100,000 hb. y para 1991 fue de 11.4 por 100,000 hb.

Al investigar las mortalidades por diabetes en las diferentes provincias para los años 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 y 1991 encontramos mayor prevalencia en las provincias de Colón, Panamá y al final del periodo en Herrera y Los Santos con tasas de mortalidad más elevadas que el resto del

²³ MOLITCH, M. "Diabetes Mellitus". Tribuna Médica. Edición Lemer Ltda. Vol 45, Nº2 (agosto, 1989) 55-60 p.

²⁴ MAS, M. "Estudio en pacientes Diabéticos que asisten a la consulta externa de los hospitales Santo Tomás y Metropolitano de la Caja de Seguro Social". Ministerio de Salud, Departamento de Salud Nutricional. Panamá, mayo 1989. 29 p.p.

país. (Cuadro No. 2)

Desde 1980 - 1987 la Diabetes ocupó el décimo lugar como causa de muerte, para 1988 ocupó el noveno lugar, entre 1989 - 1990 ocupó el octavo lugar y en 1991 ocupó el séptimo lugar, entre las principales causas de muerte de nuestro país. (Cuadro No. 3).

Sin embargo hemos mencionado, que los pacientes diabéticos, presentan infartos agudos al miocardio y accidentes cerebro vasculares, con el doble de frecuencia que los no diabéticos, computándose la defunción a estas causas de muerte y no a la causa desencadenante Diabetes Mellitus, lo que impide que la misma se encuentre entre las primeras causas de muerte en Panamá. La Tasa de Morbilidad para 1980 fue de 767.3 por 100,000 hb. y fue descendiendo progresivamente, para 1985 fue de 31.9 por 100,000 hb., lo que produjo que posterior al año 1985 hasta 1990 la Diabetes fuese informada como una más de las enfermedades crónicas no permitiendo así cifras estadísticas reales y completas para ese período. (Cuadro No. 4).

Sin embargo solicitamos información sobre casos atendidos en el Hospital Santo Tomás de los cuales haremos referencia durante esos años, para 1986 se reportaron 516 casos, para 1992, 309 casos y para 1993, 314 casos lo que representa una tasa de 23.6 X 100,000, 12.3 X 100,000 y 12.2 X 100,000 respectivamente. (Cuadro No.5).

Las tasas de morbilidad por edades específicas durante los años 1986 - 1993 revelan un incremento en la prevalencia de Diabetes desde los grupos de edades de 40 años y más, tal como lo manifiesta la literatura existente, encontramos tasas de 27.0, 75.2 y 208.7 X 100,000 hb. en el año 1986 para los grupos de edades 40 - 49, 50 - 59, 60 y más años de edad respectivamente, para el año 1993 encontramos tasas de morbilidad de 22.4 y 36.6 y 77.2 x 100,000 hb.

para los mismos grupos de edades mencionados anteriormente, siendo los pacientes de 60 años y más los que presentan tasas más elevadas. (cuadro No.6).

En cuanto a la tasa de morbilidad específica por sexo investigada, encontramos una mayor prevalencia en el sexo femenino, para 1986 tasas de 17.7 y 30.0 x 100,000 hb. para los sexos masculino y femenino respectivamente para 1993 tasas de 9.9 y 14.6 x 100,000 hb. para los sexos masculino y femenino respectivamente, lo que también concuerda con la literatura existente, la cual plantea mayor prevalencia en el sexo femenino. (Cuadro No.7).

Al investigar los casos de Diabetes según tiempo y lugar, para los años 1986-1993 encontramos que el 85.8% del total de los casos provienen del Distrito de Panamá y del Distrito de San Miguelito, posiblemente debido a la cercanía del Hospital Santo Tomás a dichas áreas, solamente el 14.2% de los casos, correspondió al resto del país. Además, encontramos que más de la mitad de los casos, un 54% se atendieron durante el período de mayo a octubre para los años 1986 - 1993, observando reportes de casos más bajos en épocas navideñas y de verano. (Cuadro No.8)

ANTECEDENTES DE LA CLÍNICA DE DIABETES

En la Región de Salud de San Miguelito, a mediados del año 1990, la coordinación de adulto, decidió establecer clínicas de control para las enfermedades crónicas, incluida entre ellas la Diabetes. Como se inician las labores de detección y captación para la Clínica de Diabetes, no es sino hasta el año 1991, para cuando contamos con algunas estadísticas sobre la enfermedad, sin embargo las mismas varían cada vez que la información, se solicita por

sobre registros en ocasiones, sub-registros en otras que no permiten que el dato sea confiable, ya que se enviaba una información al coordinador de adulto y otra a estadística, solamente se tabula por grupo de edad, 20-59 años 60 y más, nuevos subsecuentes y el centro de salud de donde provienen o se atienden los mismos, por lo que a continuación haremos mención de la información existente.

Encontramos tasas de morbilidad de 18.2, 14.7 y 14.4 para los años 1991, 1992 y 1993 respectivamente al calcular las tasas por edades específicas durante los años 1991-1993 revelan una mayor prevalencia en el grupo de edad 60 años y más. (Cuadro No.9).

Al investigar por la procedencia de los casos según Centros de Salud , para los años 1991–1993 encontramos que la mayor prevalencia, se evidencia en los Centro de Salud de Chilibre y Nuevo Veranillo, la menor prevalencia se observa en los Centro de Salud de San Isidro y Cerro Batea. (Cuadro No.10). Situaciones que posiblemente reflejen, sobre registros en algunos centros y subregistros en otros.

La magnitud del problema planteado, aunado a que a nivel de San Miguelito, el comportamiento de la enfermedad se mantiene, entre el año 1992, 1993, observamos morbimortalidades ocasionadas por la enfermedad, y además no existen estudios representativos del problema, creemos que conociendo estos antecedentes, se hace necesario la vigilancia temprana de posibles riesgos, que permitan la detección oportuna de posibles casos de diabetes, siendo ésta la razón, que ha despertado en nosotros el interés de realizar esta investigación sobre los principales factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II con el objetivo, de lograr intervenir precozmente en la instalación de estos factores de riesgo, permitiéndonos un control preventivo de la enfermedad y además minimizar mediante un programa educativo formal sus complicaciones, brindando así alguna información sobre riesgos a los pacientes y a la población en general, que les permita conocer los factores de riesgo asociados a la enfermedad, eligiendo así su propio estilo de vida en forma adecuada, que con lleve a una mejor calidad de vida para nuestra población.

Actualmente la Clínica de Diabetes se realiza en las diferentes regiones de salud del país. en la Región de Salud de San Miguelito ésta atención, se presta en siete centros de salud. Amelia Denis de Icaza, Cerro Batea, Torrijos Carter, San Isidro, Nuevo Veranillo, Chilibre y Alcalde Díaz.

Se brinda atención preventiva y curativa a los pacientes que padecen de Diabetes, sin embargo existen paciente diabéticos de la Región que son atendidos en el Hospital Santo Tomás debido a su complejidad, lo que le permite atención expedita con el especialista y resto del equipo de salud (endocrinólogo).

El método diagnóstico utilizado para detectar las Diabetes son los clásicos síntomas clínicos, Poliuria, Polifagia, Polidipsia y pérdida de peso; cuando no hay síntomas precoces, en la etapa inicial, la enfermedad se diagnostica con un análisis rutinario de orina y/o sangre que muestran presencia de azúcar en orina ó elevada concentración de glucosa en sangre; método seleccionado según la norma, debido a su costo y aceptación; además forma parte del control general de Salud del Adulto.

La existencia de las clínicas de Diabetes aunado a la magnitud del problema y al incremento de la mortalidad por Diabetes, han dado lugar a que surjan interrogantes específicas sobre los principales factores de riesgos , que se asocian a la enfermedad en la Región de San Miguelito.

Los Centros de Salud llevan a cabo las clínicas de Diabetes en diferentes días de la semana en el horario de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. en donde se contempla la atención integral del paciente y la formación de grupos terapéuticos los cuales participan en las demostraciones de actividades físicas, nutricionales y otras que mantienen la coherencia y el interés de los participantes

¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DE NUESTRA INVESTIGACIÓN?

Deseamos con este estudio:

-Motivar a el personal de los niveles locales a mantener la Clínica de la Diabetes con programas educativos que ayuden a disminuir los costos sociales y sus consecuencias económicas.

-Contribuir a un mejor entendimiento de la enfermedad, mediante posibles asociaciones de factores de riesgo, ya que en Panamá existen muy pocos estudios sobre este tema.

-Aportar a los centros de salud algunos conocimientos sobre riesgo como la obesidad, hábitos alimentarios inadecuados, antecedentes familiares, inactividad física; que pueden ser predisponentes a la enfermedad diabética.

-Para que en base a los resultados de esta investigación, los centros de salud de la R.S.S.M. dirijan sus esfuerzos a la aplicación de programas educativos destinados a prevenir y/o postergar la aparición de Diabetes en personas susceptibles.

-Incentivar la existencia de informes estadísticos sólidos que permitan conocer la real magnitud del problema.

-Motivar al personal de los niveles locales en la realización de estudios similares.

-Para que la determinación de estos factores de riesgo proporcionen a los centros de salud una mejor distribución de sus recursos, tiempo y esfuerzo.

2.3 Objetivo General

Investigar los principales factores de riesgo asociados a la Diabetes que permitan demostrar asociación entre los mismos en pacientes diabéticos y no diabéticos atendidos en los Centros de salud de las Región de Salud de San Miguelito durante el año 1993.

2.4 Objetivos Específicos

- Identificar los principales factores de riesgo asociados al problema de la Diabetes en pacientes atendidos en la R.S.S.M.
- Conocer la prevalencia de la Diabetes en los Centros de salud de la R.S.S.M.
- Determinar características de alto riesgo en la población

2.5 Tipo de Estudio

El presente es un estudio de tipo analítico, en el cual se comparan dos grupos poblacionales, de casos y controles, que cumplan con criterios de inclusión y exclusión, excepto tener la enfermedad Diabetes Mellitus Tipo II, que nos permitirá establecer asociación entre los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad en pacientes adultos mayores de 20 años de edad.

La estratificación antes de recoger los datos, en pacientes diabéticos y en pacientes del grupo de controles, permitirán una mejor comparabilidad de los grupos estudiados, según los criterios de inclusión y exclusión seleccionados.

Entre las ventajas de dicha metodología tenemos que son fáciles de ejecutar, de corta duración, repetibles, económicos y permite el análisis de varios factores.

Entre las desventajas del estudio de casos y controles se encuentran, la dificultad de formar un grupo control aceptable, el sesgo es difícil de medir, la gente olvida diferentes factores, no se pueden elegir los casos al azar cuando son pocos, se toma lo que hay.²⁵

2.6 Estrategia

El diseño de la investigación consta de varias etapas, inicialmente se capacitará a los encuestadores y personal que coordinará la ejecución de la actividad en los centros de salud, posteriormente se probará el formulario de encuesta, finalmente se aplicará la encuesta epidemiológica, a los pacientes de

²⁵ JENISEK, M R CLEROUX *Epidemiología* Salvat Barcelona 1987 102-122

la muestra, con la finalidad de determinar la asociación entre principales factores de riesgo y la enfermedad Diabetes Mellitus Tipo II, que nos permitirá, establecer programas de educación diabetológica, orientada a los principales factores de riesgo, asociados a la Diabetes, encontrados en la población estudiada que acude a nuestros centros de salud y población bajo responsabilidad.

2.6.1 Universo de Estudio

El universo de estudio comprenderá la población adulta mayor de 20, años bajo la responsabilidad de la Región de Salud de San Miguelito, la cual para 1993 fue de 214,400 habitantes según el departamento de registros médicos y estadísticos de la Región de San Miguelito.

2.6.2 Muestra

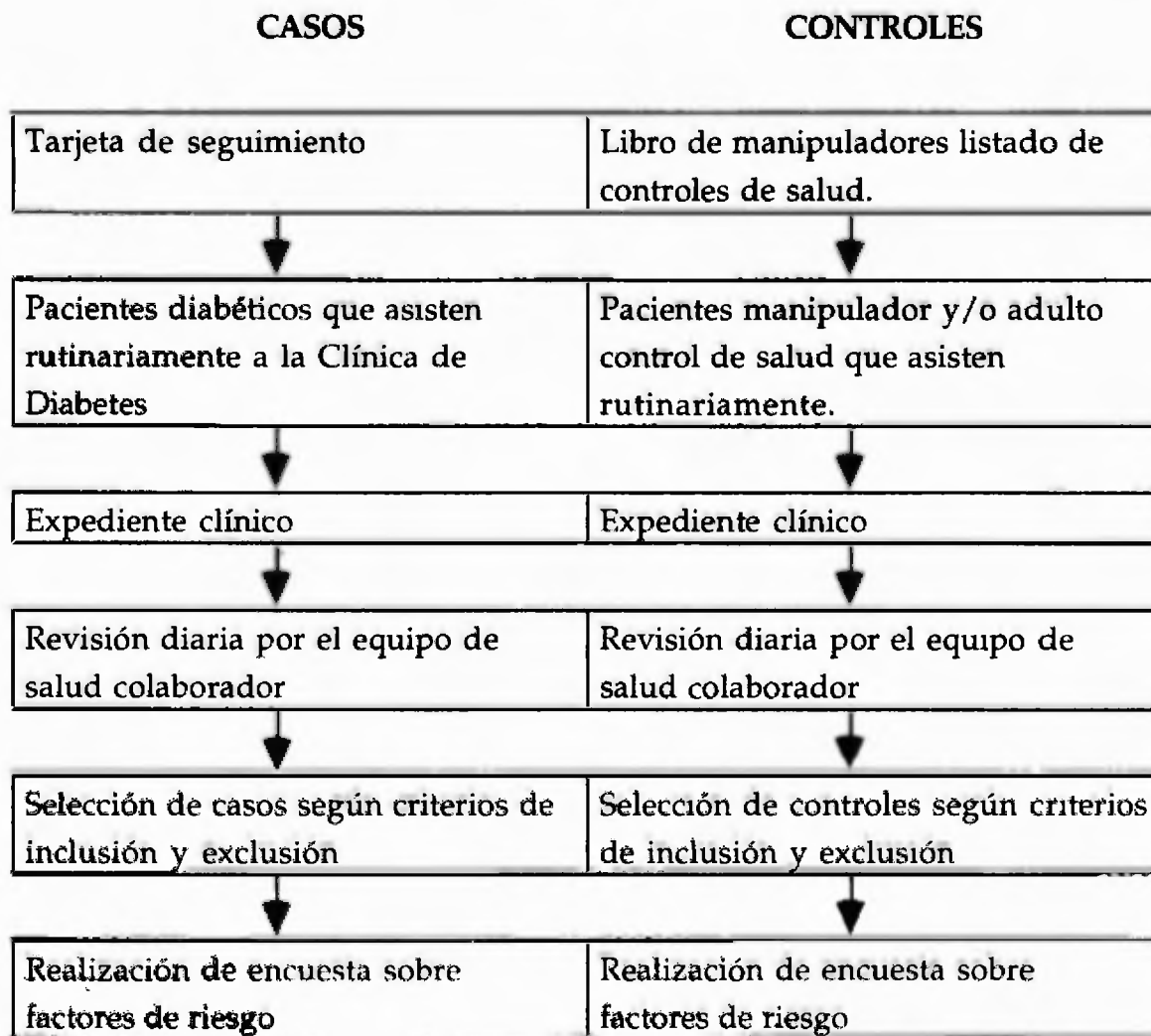
El tamaño de la muestra se determinará mediante cálculos estadísticos considerando un 95% de certeza ó confiabilidad, un nivel de significancia de 0.05, el poder del estudio se considerará 80% de acuerdo, a los reportes de literatura, se establecerán dos controles para cada caso en el diseño, así se obtendrá un tamaño de la muestra de 359 pacientes adultos mayores de 20 años, con representatividad de todos los centros de salud, la cual será obtenida mediante una distribución porcentual, de los casos atendidos durante el año 1992 en cada centro de salud.

2.6.3 Instrumentos

Para recoger la información del estudio, elaboraremos un formulario en donde se recogerán en forma directa los datos, durante la aplicación de la encuesta epidemiológica la cual estará dirigida a los pacientes que se atienden en la Región de Salud de San Miguelito, incluidos en la muestra. Las encuestas recogerán los datos correspondientes a las variables dependientes e independientes establecidas para nuestro estudio, las variables principales contempladas fueron hábitos alimentarios, actividad física, obesidad y antecedentes familiares.

A continuación presentamos el flujograma a utilizar en la obtención del dato, como estrategia en la aplicación de la encuesta:

FLUJOGRAMA



3. MARCO TEÓRICO

3.1 Definición

La Diabetes Mellitus es una enfermedad endocrina, la cual presenta trastornos metabólicos cuya manifestación sobresaliente es la hiperglicemia.

Aunque la patogenia de estos trastornos es diversa, los pacientes presentan incapacidad para secretar insulina en la cantidad necesaria para satisfacer las necesidades metabólicas.²⁶

También se le conoce como el Síndrome que resulta de la interacción variable entre distintos factores hereditarios y ambientales, enfermedad crónica debilitante con una amplia gama de complicaciones propia de cada órgano afectado (nefropatía, retinopatía, neuropatía periférica, artereosclerosis progresiva), cursa casi siempre con glucosa aumentada en sangre con valores de glicemia en ayuna de 120 mg/dl como límite de riesgo a la Diabetes.²⁷

3.2 Clasificación

En la Diabetes Mellitus se incluyen tres subclases de diagnóstico:

La Diabetes Mellitus de Tipo I insulino dependiente, la cual aparece sobre todo en los niños y adultos jóvenes, pero puede producirse a cualquier edad. La destrucción de las células productoras de insulina por un mecanismo inmunitario, condiciona la pérdida casi total de la insulina endógena.

La administración de insulina exógena es esencial, no sólo para reducir la glucosa plasmática,

²⁶ MATTHEW, Orland "Diabetes Mellitus" Manual de Terapéutica Médica 7a ed Washington Edit Salvat. (1990) 459-485 pág

²⁷ BERKOW, Robert. editor. Manual Merk 8a ed Barcelona ed Doyma 1990 págs 1193-1199

sino también para evitar la cetoacidosis diabética y mantener el paciente con vida.

La Diabetes Mellitus de Tipo II no insulino dependiente, generalmente suele aparecer después de los 40 años de edad, pero puede producirse también a cualquier edad. La mayoría de los pacientes son obesos y es posible demostrar resistencia a la acción de la insulina en muchos casos.

La producción de insulina suele ser suficiente para evitar la cetoacidosis, pero el estrés intenso puede provocarla.

Se puede emplear insulina endógena para tratar la hiperglucemia persistente de estos enfermos.

Otros tipos de Diabetes Mellitus secundaria, están relacionados con la aparición de hiperglucemia por otra causa demostrada, como las enfermedades pancreáticas, la Pancreatectomía, el Síndrome de Cushing, la Acromegalia y cierto número de trastornos genéticos poco comunes.

La intolerancia a la glucosa constituye un grupo en el que pueden incluirse apropiadamente los pacientes con nivel plasmático anormal de glucosa, pero no satisfacen los criterios diagnóstico definidos para la Diabetes Mellitus.

La Diabetes Mellitus gestacional incluye a las pacientes que presentan hiperglicemia durante el embarazo. estas pacientes pueden normalizar su tolerancia a la glucosa después del parto.

3.3 Aspectos Clínicos Patológicos

El diagnóstico de Diabetes Mellitus puede establecerse mediante la asociación de los síntomas clásicos con la hiperglicemia inequívoca, o por criterios diagnósticos específicos en los pacientes asintomáticos. Antes de sentar el diagnóstico definitivo hay que considerar los factores reversibles que favorecen la hiperglicemia.

Pacientes sintomáticos: La asociación de los síntomas clásicos poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso, con glicemia superior a 200 mg/dl

es suficiente para el diagnóstico y no se necesitan más pruebas.

Pacientes asintomáticos: El aumento de glucosa en la concentración plasmática o urinaria de glucosa durante un análisis habitual no sirve para establecer el diagnóstico pero indica que es necesario, seguir estudiando el caso con una de las siguientes pruebas.

La glicemia en ayunas superior a 140 mg/dl debe documentarse en más de una ocasión para consignar el diagnóstico.

La prueba de tolerancia oral a la glucosa esta indicada cuando la determinación de la glicemia en ayunas no establece el diagnóstico.

La prueba es válida solo cuando los pacientes no están sometidos a estrés, no padecen limitaciones a su actividad física e ingiere más de 150 g diarios de carbohidratos. Es aplicable a los adultos, hombres y mujeres no embarazadas.²⁸

Entre las complicaciones crónicas más comunes figuran:

- Con Coma
 - Coma diabético con cetoacidosis
 - Coma hiperglicémico
 - Coma hiperosmolar

- Con cetoacidosis
 - Acidosis
 - Cetoacidosis

- Con complicación renal
 - Nefropatía diabética
 - Glomerulonefrosis intracapilar
 - Síndrome de Kimmelstiel–Wilson

- Con complicaciones oculares
 - Catarata

²⁸ MATTHEW, Orland "Diabetes Mellitus" Manual de Terapéutica Médica 7a ed Washington Edit Salvat (1990) 459-485 pág

- Retinopatía

Con complicaciones neurológicas del sistema nervioso autónomo:

- Amiotrofia
 - Neuropatía vegetativa
 - Polyneuropatía
 - Mononeuropatía
 - Neuropatía del Sist. Nerv. autónomo
- Con complicaciones vasculares periféricos
 - Angiopatía periférica
 - Gangrena
 - Úlcera
 - Con otras complicaciones específicas
 - Artropatía diabética
 - Neuropatía
 - Con múltiples complicaciones
 - Con complicaciones no precisas o inespecíficas.
 - Sin complicaciones.²⁹

3.4 Tratamiento de la Diabetes Mellitus

La educación del paciente:

El tratamiento óptimo de la diabetes se facilita, cuando el enfermo es capaz de tomar decisiones acertadas, sobre su tratamiento cotidiano y el mismo resulta más eficaz cuando se trabaja en equipo

Las modificaciones dietéticas

Las listas del intercambio representan una motivación, ya que el paciente, tiene cierta libertad, para elegir los alimentos de la dieta.

Se debe limitar el consumo de alcohol, ya que muchas bebidas contienen azúcar.

La actividad física:

Favorece la utilización de la glucosa y aumenta el metabolismo basal

El tratamiento farmacológico:

Consiste en la administración de insulina o de hipoglicemiantes orales, los mismos son específicos e individuales. Todo el tratamiento antes mencionado pretende evitar las consecuencias inmediatas de la insuficiencia de insulina, además de limitar las complicaciones de la enfermedad a largo plazo, sin promover la hipoglicemia, diseñando un plan terapéutico para cada paciente.³⁰

3.5 Epidemiología de la Diabetes

3.5.1 Antecedentes del Problema

Existen investigadores que con el afán científico, han realizado la búsqueda de nuevos datos que puedan ofrecer, un conocimiento preciso sobre la Diabetes Mellitus.

A continuación mencionaremos algunos escritos que evidencian descubrimientos realizados en dicha materia.

La Diabetes Mellitus es conocida desde la antigüedad; este hecho es demostrado por los escritos médicos-chinos en donde se reportaban un síndrome caracterizado por polifagia, poliuria y polidipsia.

Existen documentos que confirman que Arateus en el año 70 A.C. describe la enfermedad y le da su nombre, que en griego significa "correr a través".

Paracelso en el siglo XVI, inicia estudios en la orina de pacientes diabéticos.

Thomas Will, 100 años después en 1674 descubrió la dulzura de la orina

³⁰ MATTHEW, Orland "Diabetes Mellitus" Manual de Terapéutica Médica 7a ed Washington Edit Salvat (1990) 459-485 pág

diabética a la que describe "como impregnada de miel" correspondiendo así al término Mellitus.

Dobsan comprobó que se trataba de azúcar en la orina, en 1775.

Rollo, 29 años después basado en estudios de Dobsan, logra enfocar el manejo dietético en el tratamiento de la enfermedad.³¹

Morton en 1686 realizó estudios que introducen, los conceptos de carácter hereditario en la diabetes lo cual fue un paso importantísimo.

Claudio Bernard en 1854 fue el primero en demostrar el contenido elevado de la glucosa en sangre, del paciente diabético, nombrando la "hiperglicemia" como signo cardinal.

Langerhans en 1869, descubre los islotes celulares del páncreas los cuales hoy llevan su nombre.

Kussmaul en 1874, describe la respiración acidótica.

Médicos como Bouchardat, Naunyn, Von Noorden, Allen y Joslin logran introducir nuevos conceptos en la dieta.

Científicos como Von Mering y Mikowski en 1889 efectuaron algunos estudios con perros pancreatectomizados.

Bauting y Best en 1922, prepararon el primer extracto de páncreas de perro, aislando posteriormente la insulina, hace 65 años.

Hagedorn en 1939, introduce la primera insulina de acción prolongada.

Sanger en 1953 determina la estructura química de la insulina.³²

En 1959 Ruth Van Heynigen de la Universidad de Oxford descubrió que las

31 FERGUNSON, K "Determinación de beta 2 microglobulinas como indicador de disfunción renal temprana en niños" Tema de Tesis México D F 1985

32 FERGUNSON, K "Determinación de beta 2 microglobulinas como indicador de disfunción renal temprana en niños" Tema de Tesis México D F 1985

cataratas diabéticas contenían Sorbitol, fenómeno que no se observa en un cristalino sano.

Jim Kinoshita, cuatro años más tarde postuló una teoría osmótica que explicaba las cataratas diabéticas como consecuencia del edema causado por acumulación del sorbitol y la posterior ruptura de las células del cristalino.

Posterior a la introducción de la insulina como terapéutica de la Diabetes Mellitus, se realiza una revisión de la mortalidad en una cohorte de diabéticos, de la Clínica Joslin entre los años 1960 y 1968 demostrando que la cetoacidosis fue la causa de solamente el 1% de las muertes.

Beyers-Mears y colaboradores observaron que el sorbitol se acumula en el glomérulo de ratas diabéticas.

En 1967, Dvornik y colaboradores desarrollan una serie de inhibidores de la aldosa reductosa, jugando estos un papel preventivo en la neuropatía diabética.³³

3.5.2 Estudios Existentes

En 1978 el servicio de Endocrinología del Hospital Clinic, en la provincia de Barcelona-España realiza un estudio sobre "La educación del diabético y su repercusión sobre el gasto sanitario", basado en la existencia de otro estudio similar realizado en Suecia por Jonsson, en donde se demuestra que los costos directos: Hospitalización, consultas médicas, medicamentos y material de auto control representan el 43% del total de costos, mientras que los costos indirectos: Ausentismo laboral, complicaciones incapacitantes, etc.

³³ JACOME-ROCA, Alfredo "Complicaciones para los diabéticos" Tribuna Médica Ediciones Lerner Ltda Vol 6, N°1 (Enero, 1990) 14-20 p

representan el resto. El costo total calculado para 1978, era de alrededor de 1,000 dólares por diabético en un año.

El impacto favorable que la educación diabetológica tiene sobre los costos sociales ha sido demostrada en una notable cantidad de estudios.

Miller y Goldstein, en los Angeles demostraron que la aplicación de un programa de educación diabetológica, daba lugar a una reducción del 66% en el número de casos de coma diabético, una reducción de 87.5% de lesiones agudas de miembros inferiores y una reducción de 68.5% en el número de hospitalizaciones.

El ahorro global se cifró en 2 millones de dólares en tan solo dos años.³⁴

Assal et al del Hospital Cantonal de Ginebra realizaron publicaciones en relación, a la influencia de la educación diabetológica en la prevención terciaria, manifestando que los pacientes instruidos acuden a la consulta, mucho antes cuando tienen lesiones en los pies, en consecuencia cuando se requiere amputación, en estos pacientes es casi siempre transmetatarsiano, mientras que en los no instruidos, es a nivel de media pierna, el ahorro se cifró en más de medio millón de dólares.

El Centro de Educación Diabetológica de la Universidad de Dusseldorf desde 1978 está organizado en tal forma, que un ingreso hospitalario sólo dura cinco días, ellos evaluaron a largo término los resultados en relación al control metabólico y los ingresos hospitalarios, siendo estos elocuentes, ya que el número de hospitalizaciones por paciente y por año se reduce de 16.7 a 6.3 días de estancia.³⁵

³⁴ FIGUEROLA, D "La educación del diabético y su repercusión sobre el gasto sanitario" Medicina Clínica (Barc) Vol 87, N°6 (1986) 237-239 págs

³⁵ FIGUEROLA, D "La educación del diabético y su repercusión sobre el gasto sanitario"

En el año 1979 se realiza en Santiago de Chile una investigación epidemiológica sobre la prevalencia de la Diabetes Mellitus, realizando una encuesta a 1,100 individuos mayores de 20 años, encontrando 71 diabéticos lo que configura una prevalencia de 6.5% . Sereday en Avellaneda, Buenos Aires, Argentina encontró en un trabajo, con igual diseño una prevalencia de 8.05%.

También West, ha demostrado situación semejante en Venezuela con 7.0%, Uruguay 6.9% y América Central con tasas de 4.1 a 5.4%.

Los resultados de la encuesta epidemiológica en Chile revelaron, que no hubo diferencia por sexo, ni por nivel socio económico. Un 43.7% de casos no conocían su enfermedad, hubo un aumento progresivo en la prevalencia de diabetes con la edad de 0.6% de 20-29 años hasta 30.4% sobre los 80 años.

La prevalencia en los obesos alcanzó un 10.9% y en normales y delgados un 5.5%, los antecedentes familiares positivos de diabetes, se encontraron con más frecuencia en la población diabética.³⁶

En 1986 el servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital de la Santa Creu; Sant Pau. de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona realizó un estudio sobre "El impacto de un programa educativo en el control metabólico y en el costo sanitario de la Diabetes Mellitus", en un grupo de 39 pacientes diabéticos con edades entre 10 y 67 años muestran que se redujeron los costos asistenciales en el 53.5%, un programa educativo es seguido de una mejoría, en el control metabólico, disminución en el número de hospitalizaciones, indicando los resultados que muchas hospitalizaciones,

Medicina Clínica (Barc) Vol 87, N°6 (1986) 237-239 págs

³⁶ MELLA, Iris et al "Prevalencia de la Diabetes Mellitus una experiencia en grandes ciudades" Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (Febrero 1983) 157-166 págs

son evitables mediante una educación adecuada.

Geller y Butler observaron que de 78 ingresos hospitalarios consecutivos en diabéticos, el 27% se producían por educación insuficiente, el 10% por problemas sico-sociales y el 20% restante fueron resultante de la combinación de deficiencias educativas con problemas sicosociales.³⁷

Davidson et al, obtuvieron seis años después una reducción en el 47% del número de amputaciones, paralelamente los ingresos por cetoacidosis descendieron de más de 500 a 112 por año, después de haber iniciado un programa educativo.

Dudl y et al, observaron en un grupo de pacientes de difícil control, una disminución en las visitas ambulatorias del orden de 67% y de las urgencias diabetológicas 55% después de haber recibido instrucción diabetológica.

El programa Memphis Chronic Disease observó una sensible reducción de los ingresos hospitalarios, al mantener un servicio telefónico permanente con enfermeras especializadas, como el establecido por Miller y Goldstein.³⁸

En Panamá en el Hospital Santo Tomás, en mayo de 1975 un grupo de pacientes diabéticos bajo la dirección de la Dra. Mónica Brown, fundaron la **Asociación Panameña de Diabéticos (APADI)**, dos años después, el 6 de enero de 1977, debido a la necesidad de brindar una atención integral, ofrecida por un equipo multidisciplinario, se crea la Clínica de Diabetes del Hospital Santo Tomás.

³⁷ BINIMELIS, Vidal et al Impacto de un programa educativo en el control metabólico y en el costo sanitario de la Diabetes Mellitus" Medicina Clínica (Barc) Vol 87, N°6, (1986) 221-223 págs

³⁸ BINIMELIS, Vidal et al Impacto de un programa educativo en el control metabólico y en el costo sanitario de la Diabetes Mellitus" Medicina Clínica (Barc) Vol 87, N°6, (1986) 221-223 págs

La Dra. Brown logra conformar un personal lleno de deseos de trabajar, logrando por parte de A.P.A.D.I. el apoyo en el suministro de material educativo, tiras reactivas, medicamentos, insulina y otros materiales, este esfuerzo conjunto del equipo de salud y de la Asociación Panameña de Diabéticos (A.P.A.D.I) es una excelente muestra, de lo que se puede lograr con la participación del paciente en su tratamiento.

El programa de Diabetes ofrece al paciente una orientación general de los servicios multidisciplinarios, igualmente sobre la atención integral del mismo.

Se brindan indicaciones sobre requisitos para pertenecer a la Clínica de Diabetes, horarios de atención de los diferentes profesionales de la salud, sobre el control de su diabetes y presión arterial mediante visitas periódicas, semanales o diarias de ser necesario.

Del 24 al 29 de mayo se celebra la semana del diabético , en donde se realizan campañas de detección masivas en diferentes establecimientos comerciales de la ciudad capital, además se enfatizan los programas educativos y preventivos a través de la prensa, radio, boletines informativos.³⁹

Desde el año 1977 se les está brindando a los pacientes diabéticos un programa educativo con una educación diabetológica, la cual fue estudiada, durante el período 1986-1990.

El estudio se Tituló "Impacto de la educación diabetológica sobre la Calidad de Vida del Paciente Diabético", en un período de cinco años, comprendidos entre enero de 1986 hasta diciembre de 1990, en el Hospital

³⁹ ABOUGAMEN, D et al "La voz de APADI" Boletín de la Asociación Panameña de Diabéticos Panamá, Vol 1, (mayo 1993)

Santo Tomás se revisaron las hospitalizaciones de un total de 618 pacientes, de los cuales 572 no habían recibido educación en la Clínica de Diabetes, sólo el 7% (46) habían participado del programa, además se realizaron 31 amputaciones, en donde sólo 2 eran atendidas en la Clínica de Diabetes, se evaluaron las admisiones por diagnóstico de cetoacidosis de 38 pacientes, 28 no pertenecían a el programa y los restantes 10 (26%) habían recibido educación en algún momento, lo que corrobora que el paciente diabético que no participa de un programa educativo presenta mayores complicaciones, que el paciente con educación diabetológica.

Recientemente la Asociación Panameña de Diabéticos elevó ante el Sr. Presidente de la República Lic, Guillermo Endara Gallimany sus dificultades para obtener la insulina oral e inyectable la cual resulta onerosa, como respuesta a esta inquietud se promulgó el decreto de gabinete No. 19 del 26 de junio de 1991, por medio del cual se declara el medicamento insulina libre de arancel de importaciones, rebajando así el costo de la misma, para los pacientes insulino dependientes.⁴⁰

A continuación haremos mención de investigaciones realizadas en periodos más recientes:

Diabetes Mellitus en Egypto / Africa 1990.

Una serie de investigaciones sobre Diabetes fueron realizadas recientemente en Egypto, utilizando un protocolo común y criterios diagnósticos establecidos por la O.M.S se encontró mayor prevalencia de Diabetes en áreas urbanas 5.7%, 4.1% en área rural y 1.5% en áreas del desierto,

⁴⁰ ABOUGAMEN, D et al "La voz de APADI" Boletín de la Asociación Panameña de Diabéticos Panamá, Vol 1, (mayo 1993)

además se encontró un alto riesgo de padecer Diabetes en pacientes con historia familiar de diabetes, obesidad e hipertensión, 22%.

El costo total directo del cuidado de pacientes diabéticos en Egipto, ha sido estimado más o menos \$ 74.3 millones, un estimado de \$ 11.8 millones tiene que ser agregado por reducción en la productividad y muertes prematuras, constituyendo una gran carga para la economía de una nación en desarrollo.⁴¹

Diabetes Mellitus en México 1991

La Diabetes es una enfermedad de una considerable y creciente importancia en muchos países en desarrollo, la cual preocupa a Salud Pública, por los costos elevados de tratamiento, reducción de la productividad y una expectativa de vida corta, obtener información exacta sobre la prevalencia de Diabetes, en cualquier país no es fácil, ya que es costoso, por lo tanto las investigaciones realizadas se restringen a grupos pequeños de población.

En los E.E.U.U. se ha estimado que el 50% de las personas diabéticas no saben que tienen la enfermedad, esta patología está presentando un dramático incremento. En México la Diabetes ocupa el V° lugar entre las principales causas de muerte, con una tasa de mortalidad por diabetes actual de 29.2 X 100,000, la mortalidad ajustada a la edad de 31 países de Latino América y del Caribe revelan a México en el segundo lugar, Trinidad y Tobago y alrededores muestran altas tasas de mortalidad, las tasas de mortalidad por edades específicas, revelan un panorama aún más dramático, de 35-44 años de edad, en 68 países que reportaron, sus tasas de mortalidad México estuvo en la cima,

⁴¹ ARAB, Morsi: "Diabetes Mellitus en Egipto" Epidemiología y Salud Pública Aspectos sobre Diabetes Organización Mundial de la Salud Vol 45, N°4, (1992) 334-337 págs

aumentando significativamente a través del tiempo.⁴²

Otro punto estadístico de importancia en la mortalidad por Diabetes en México, es que existen un sustancial número de muertes adicionales, en donde la Diabetes es paralela o una causa contribuyente, por ejemplo del 7-10% de las muertes por enfermedades coronarias en pacientes mayores de 45 años, pueden ser atribuídas a la Diabetes, similar, una adicional de muertes por enfermedades cerebro vasculares, también pueden ser atribuídas, lo que eleva la posibilidad de que las muertes registradas sean más elevadas probablemente un 25%.

Investigaciones realizadas en los E.E.U.U. demuestran que los pacientes diabéticos presentan las complicaciones siguientes:

Sixtiplican el aumento de riesgo de ceguera

Incrementan 17 veces el aumento de riesgo de terminar con una enfermedad renal.

Incrementan 16 veces el aumento de riesgo de amputaciones por gangrenas

Duplican el aumento de riesgo de enfermedades coronarias.

Además presentan problemas de piel y dental los cuales son otras complicaciones comunes de la Diabetes

En 1988 se realizó una investigación Nacional de Salud en México que recopiló información sobre las complicaciones de la Diabetes, la ausencia de estadísticas sólidas, hace desconocer la magnitud real del problema, de las complicaciones asociadas a la diabetes, mostrando para los problemas

⁴² PHILLIPS, Margaret et al "Diabetes en México un serio problema en aumento" Epidemiología y Salud Pública Aspectos sobre Diabetes Organización Mundial de la Salud Vol 45, N°4, (1992) 338-345 págs

cardíacos hipertensión y ceguera 2.7%, 11.1% y 0.6% respectivamente.⁴³

En México la Diabetes ocupó el V° lugar de razones más frecuentes en la consulta general para 1987 siendo el 3% del total de consultas, estudios demuestran que las personas hospitalizadas permanecen el doble de tiempo en hospitales que otros pacientes y los mismos gastaron más del doble, durante su estancia en el hospital, lo que refleja la severidad del problema.

En el período 1980 - 1986 se ha triplicado la utilización de los servicios de salud por los pacientes diabéticos en México.

La mortalidad prematura por Diabetes en México probablemente ha aumentado substancialmente la pérdida de productividad, ya que años productivos de vida se pierden en población económicamente activa, que participan en la fuerza laboral del país, además los pacientes con Diabetes, pierden horas de trabajo , siendo menos eficientes por citas periódicas para controles u hospitalizaciones.

En base a datos epidemiológicos de servicios de salud y productividad es posible generar a groso modo algún orden de magnitud estimado del costo total de la Diabetes en la sociedad mexicana, encontrando así que el costo por año estimado para el control metabólico de Diabetes es de US \$ 15 millones , costos adicionales de servicios de salud es de US \$ 85 millones, costos indirectos por año US \$ 330 millones para un total de 430 millones por año como consecuencias económicas de la Diabetes ⁴⁴

⁴³ PHILLIPS, Margaret et al "Diabetes en México un serio problema en aumento" Epidemiología y Salud Pública Aspectos sobre Diabetes Organización Mundial de la Salud Vol 45, N°4, (1992) 338-345 págs

⁴⁴ PHILLIPS, Margaret et al "Diabetes en México un serio problema en aumento" Epidemiología y Salud Pública Aspectos sobre Diabetes Organización Mundial de la Salud Vol 45, N°4, (1992) 338-345 págs

Diabetes Mellitus en la Región del Mediterráneo Oriental. 1992

El desarrollo socio-económico y los cambios en el estilo de vida, han estado acompañado, de la afluencia de la diabetes , como el mayor problema en los países del Mediterráneo Oriental.

Datos epidemiológicos confiables son aún escasos, la magnitud exacta del problema en la Región Mediterránea Oriental, se desconoce por falta de información.

Estudios realizados informan que el riesgo es mayor, en los adultos que viven en regiones urbanas, que la prevalencia de la enfermedad es mayor en la medida en que avanza la edad y que el 75% de los casos de Diabetes estaban asociados con obesidad.⁴⁵

Además, existen adelantos prometedores que indican los esfuerzos desplegados en la prevención primordial y primaria , en donde a través del conocimiento de los factores de riesgo, en personas con alguna predisposición como lo son los antecedentes familiares diabéticos (herencia), la inactividad física, dieta inadecuada y obesidad serían de gran ayuda, ya que la enfermedad representa una gran carga sanitaria y social en todo el mundo.

Estudios realizados en relación a la Diabetes Tipo II señalan que existe una asociación entre la obesidad y la Diabetes, atribuyéndose al consumo excesivo de alimentos ricos en calorías.

Otros estudios de casos y controles han evidenciado que la mayoría de los pacientes con Diabetes tipo II son obesos y que la reducción de peso mejora la

⁴⁵ ALWAN, A et al "Diabetes en la región del Mediterráneo Oriental" Epidemiología y Salud Pública. Aspectos sobre Diabetes Organización Mundial de la Salud Vol 45, N°4, (1992) 355-358 págs

tolerancia a la glucosa.

También se ha considerado predisponente a la Diabetes el sedentarismo; estudios revelan que la actividad física protege contra la intolerancia a la glucosa en general y contra la Diabetes Mellitus tipo II.⁴⁶

En un estudio de casos y controles realizado en el año 1992, por la Dra. Arenas Elsa, Dra. Astudillo Norma y la Lic. Mastelari María en el Centro de Salud Amelia D. De Icaza, sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II, se consideró para el mismo una muestra pequeña, debido al tiempo limitado en el que se debía realizar la investigación.

Debido a los primeros resultados obtenidos, hemos decidido repetir dicha investigación con una muestra adecuada que nos permita, con criterios bien establecidos un mejor análisis sin limitaciones en las conclusiones.

⁴⁶ MOLITCH, M "Diabetes Mellitus" Tribuna Médica Edición Lerner Ltda Vol 45, N°2 (agosto, 1989) 55-60 p

3.6 Definición de Variables Principales:

Nuestras variables de interés primario serán:

- **Obesidad**
- **Hábitos alimentarios (adecuados e inadecuados)**
- **Actividad física (adecuada e inadecuada)**
- **Antecedentes familiares (Diabéticos)**

Las cuales asociaremos al resto de las características.

Variables según persona, tiempo y lugar

Datos que servirán de variables en el estudio:

- Edad
- Años de ser diabético
- Sexo
- Años de vivir en San Miguelito
- Ocupación
- Días de la semana que realiza ejercicios.
- Procedencia
- Tiempo que demora realizando ejercicios
- Estado Civil
- Nivel de Instrucción
- Antecedentes familiares
- Estado Nutricional
- Presión Arterial
- Estilos de Vida
- Actividad Física

- Hábitos alimentarios
- Glicemia

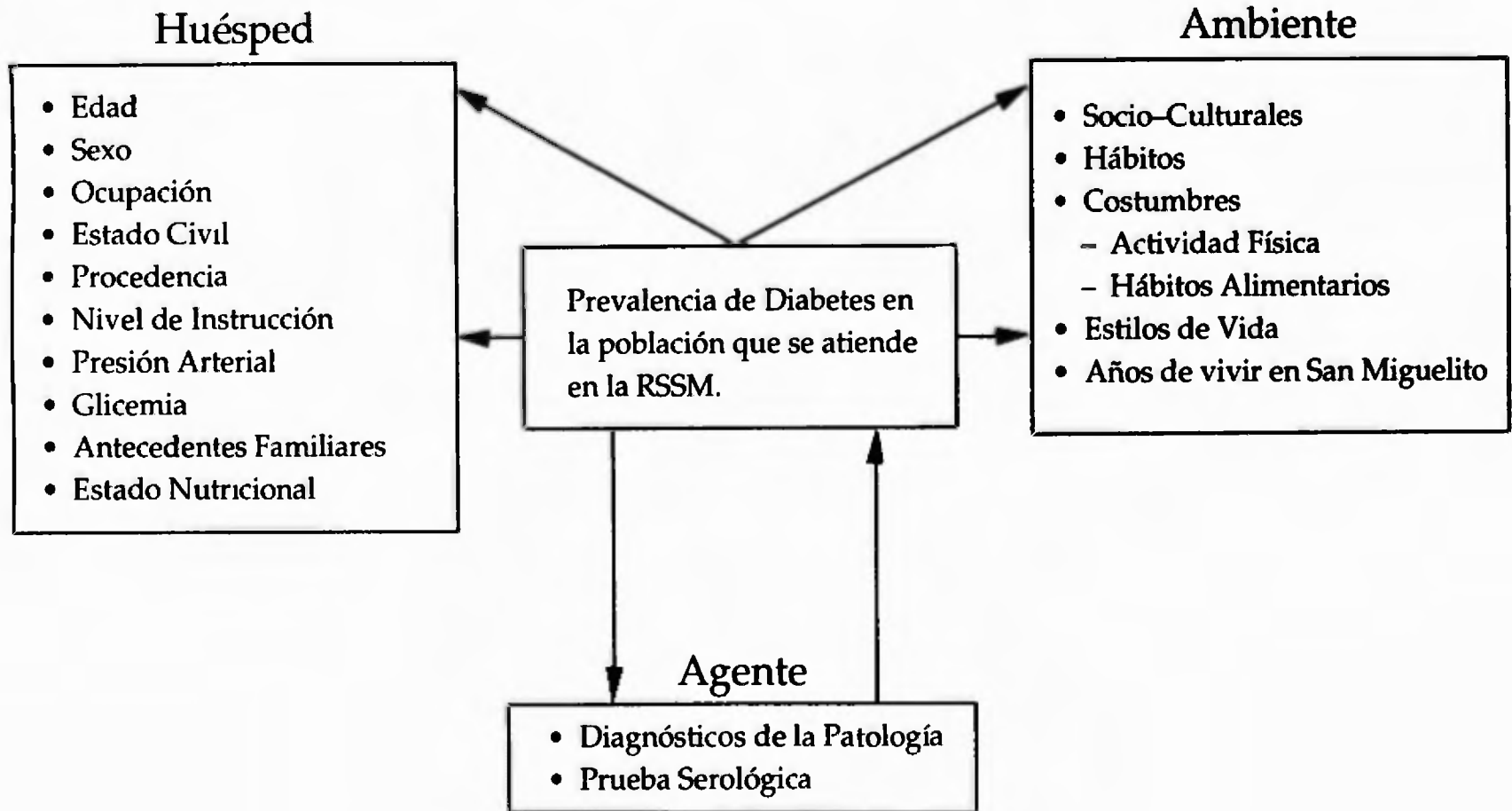
Estas variables representan características importantes, ya que permiten definir factores de riesgo relevantes asociados a la Diabetes.

Variables según lugar, tipo y fuente

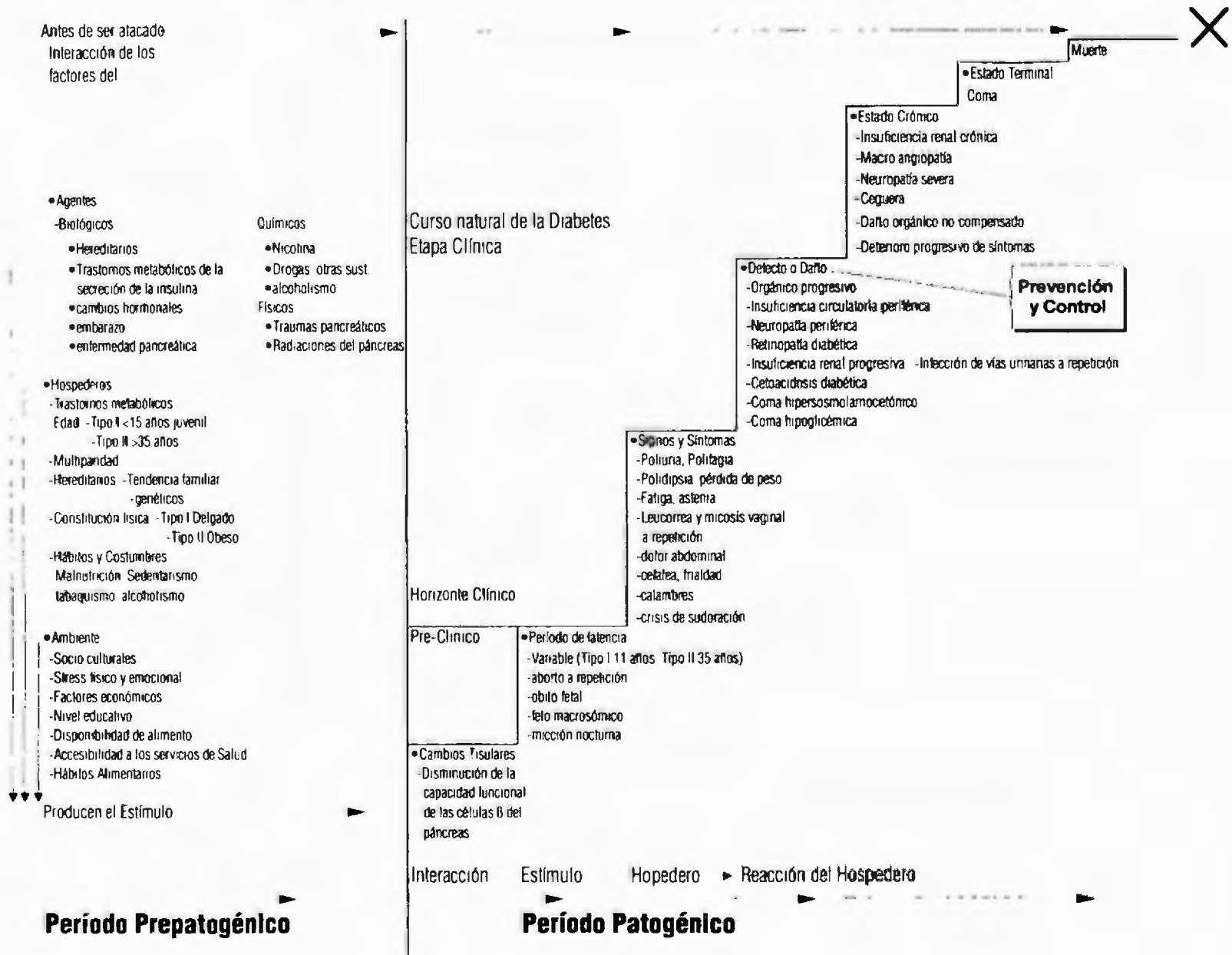
Variable	Lugar de la fuente	Tipo de la fuente	
		Primaria	Secundaria
			Disp. No disp
1. Edad			X
2. Sexo	Expediente		X
3. Estado civil	clínico de		X
4. Ocupación	los pacientes		X
5. Procedencia			X
6. Nivel de instrucción			X
7. Antecedentes familiares			X
8. Estado nutricional (peso/talla)			X
9. Presión arterial			X
10. Años de vivir en San Miguelito			X
11. Estilos de vida			
• Actividad física (ejercicio, sedentarismo)	Encuesta realizada	X	
• Veces a la semana	a casos y		
• Duración tiempo	controles		
• Nuevas glicemias		X	
• Hábito alimentarios		X	

Relación entre Variables

Factores de Riesgo



Historia Natural de la Diabetes



Niveles de Prevención

	PREVENCIÓN PRIMARIA		PREVENCIÓN SECUNDARIA		PREVENCIÓN TERCIARIA
Prevención Primordial	Fomento de Salud	Protección Específica	Diagnóstico Precoz y Tratamiento inmediato	Limitaciones del daño	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> •Controlar la introducción de factores de riesgo mediante <ul style="list-style-type: none"> -Educación en cuanto a factores de riesgo -Promoción de una dieta adecuada -Promoción de ejercicios físicos rutinarios (caminata) -Conocimiento de antecedentes familiares diabéticos (predisposición) -Demostración sobre preparaciones de alimentos -Modificación de estilos de vida (hábitos, costumbres) -Organización de grupos sanos -Promoción de los controles de salud -Exámenes periódicos 	<ul style="list-style-type: none"> •Educación en Salud •Orientación Nutricional •Orientación en Salud Mental •Mejoramiento de <ul style="list-style-type: none"> -Condiciones de vida -Trabajo -Recreación 	<ul style="list-style-type: none"> •Educación en Salud •Cuidado Personal •Ejercicios posturales y dinámicos. •Higiene general básica <ul style="list-style-type: none"> -evitar heridas -control odontológico •Importancia de exámenes periódicos a pacientes de alto riesgo (peso, glicemia, otros factores de riesgo) •Evitar sustancias diabetogénicas •Mejoramiento de las condiciones ambientales (saneamiento básico) 	<ul style="list-style-type: none"> •Educación sobre su enfermedad (paciente y familia) •Control estricto de glicemia •Tolerancia a glucosa y otros exámenes específicos •Atención integral <ul style="list-style-type: none"> -Tratamiento médico -Dieta específica -Cuidado adecuado de pies y uñas. •Uso adecuado de calcetines y calzados. •Organización de grupos Protección contra los peligros del trabajo y accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> •Educación al paciente y a la familia. •Adecuado tratamiento según el daño. •Atención integral. •Apoyo emocional por la familia •Protección contra los peligros del trabajo y accidentes •Orientación sobre cambios de formas. •Continuar la labor con los grupos de pacientes formados y organizados. 	<ul style="list-style-type: none"> •Educación al paciente, a la familia, a la comunidad. •Facilidades Hospitalarias al paciente crónico Diálisis, cirugía, fisioterapia, etc. •Terapia y orientación ocupacional a pacientes con pérdida de miembros. •Generación de empleos. •Talleres de producción •Continuar con el trabajo de los grupos formados.

Niveles de Aplicación de Medidas Preventivas

Habiendo revisado la literatura planteamos lo siguiente:

3.7 Hipótesis Nula: (HO)

Los antecedentes familiares de Diabetes, obesidad, hábitos alimentarios inadecuados e inactividad física no están asociados significativamente con el riesgo de padecer Diabetes Mellitus Tipo II.

3.8 Hipótesis de Trabajo: (HA)

Los antecedentes familiares de Diabetes, obesidad, hábitos alimentarios inadecuados e inactividad física están asociados significativamente con el riesgo de padecer Diabetes Mellitus Tipo II.

4. MARCO METODOLÓGICO

4. Marco Metodológico

4.1 Tipo de Investigación

Diseño del Estudio

El estudio de casos y controles nos permite hacer estudio en enfermedades de baja frecuencia, tiene un relativo bajo costo, es relativamente rápido de ejecutar, se pueden utilizar los registros existentes, hay la posibilidad de encuesta para detectar o comprobar la exposición al riesgo. También nos sirve para formular una hipótesis de prevención y para explorar la totalidad de las características de los casos y controles que son de interés para aclarar la etiología de la enfermedad. Por tanto utilizaremos el estudio de casos y controles en la realización de nuestra investigación.

Además nuestro estudio intenta investigar algunos tópicos considerados relevantes, no siendo así un proyecto de muchos tópicos que podrían actuar como variable de confusión. Realizaremos el estudio como parte de un requisito de investigación que nos permita optar por el grado de Maestro en Salud Pública con énfasis en Epidemiología.

4.2 Universo de Estudio

Consideramos en nuestra investigación 117 casos de pacientes diabéticos atendidos en la Región de Salud de San Miguelito, para los cuales de designará 234 controles a razón de 2 controles para cada caso, trabajaremos así con un total de 351 casos y controles para la elaboración y ejecución de nuestro estudio.

La Distribución de nuestra muestra en la R.S.S.M. será en base a el diseño muestral contemplado para la misma:

Centro de Salud	Muestra	Casos	Controles	Distribución porcentual de Casos
RSSM	351	117	234	100.0%
Nuevo Veranillo	156	52	104	45.3%
Amelia Denis	42	14	28	10.7%
San Isidro	6	2	4	0.9%
Cerro Batea	6	2	4	2.3%
Torrijos-Carter	24	8	16	6.5%
Alcalde Díaz	57	19	38	16.8%
Chilbre	60	20	40	17.2%

Distribución porcentual estimada de casos de Diabetes según Centros de Salud

4.3 Diseño Muestral

4.3.1 Tamaño de la Muestra

A continuación realizaremos los cálculos estadísticos necesarios que nos permitirán conocer el tamaño de la muestra indicada para la realización de la investigación ⁴⁷

Inicialmente definiremos nuestras probabilidades para el cálculo de las muestras, recordando que dichas probabilidades de error son arbitrarias

⁴⁷ HENNEKEN, Ch J Buring Little Brown Company, Boston, 1987 132-151 p

Así pues la determinación del tamaño de una muestra mínima necesaria dependerá de :

1. Error alfa: Fijaremos nuestro nivel de significancia en 0.05, teniendo sólo un 5% de probabilidad de equivocarnos al realizar la hipótesis de nulidad, contando con la probabilidad de un margen de error o riesgo, ubicado en los dos límites del intervalo de confianza los cuales definen el error alfa, obteniendo así un 95% de certeza o confiabilidad de que lo que encontraremos en nuestro estudio se debe a lo planteado en nuestra hipótesis.⁴⁸

$$\text{Siendo } n = \frac{p_0q_0 + p_1q_1(z_1 - \alpha/2 + z_1 - \beta)^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

buscaremos $z_1 - \alpha/2 = 1.96$ corresponde al área bajo la curva, con un nivel de significancia 0.02 y 95% de certeza el 1.96.

	Enf. Diabética		
	Casos diabéticos	Controles no diabéticos	
factor de riesgo	+	-	
obeso +	12	20	32
no obeso -	9	43	52
	21	63	84

Así entonces:

$$p_1 = \frac{a}{a+c} = \frac{\text{expuestos}}{\text{total casos}} = \frac{12}{21} = 0.57$$

⁴⁸ JENISEK, M R CLEROUX *Epidemiología* Salvat Barcelona 1987 102-122

$$p_0 = (p_1)(\text{O.R.}) \text{ de otros estudios } (0.57) (1.20)$$

$$p_0 = 0.684$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.43$$

$$= 1 - 0.57$$

$$q_0 = 1 - p_0$$

$$q_0 = 1 - 0.684 = 0.316$$

$$z_1 - \frac{\alpha}{2} = 1.96$$

Con un margen de error de 0.05 y 95% de certeza, 1.96 fue el valor encontrado en la tabla.

$$z_1 - \beta = 0.84$$

ya que nuestro poder del estudio equivale a el 80% se localizó en la tabla el valor 0.84 con una $p = 0.2$

$$\text{Siendo } n = \frac{p_0 q_0 + p_1 q_1 (z_1 - \alpha / 2 + z_1 - \beta)^2}{(p_1 - p_0)^2}$$

$$n = \frac{(0.68)(0.31) + (0.57)(0.43)(1.96 + 0.84)^2}{(0.57 - 0.68)^2}$$

$$n = \frac{(0.2108 + 0.2451)(2.8)^2}{(-0.11)^2}$$

$$n = \frac{(0.4559)(7.84)}{(-0.11)^2}$$

$$n = \frac{3.574256}{(-0.11)^2} = \frac{3.574256}{0.0121} = 295.39 \quad n = \text{número de casos}$$

Reemplazando todos los valores obtenidos en la fórmula del tamaño de la muestra, el resultado fue $n = 295$.

2. *Error beta*: fijaremos nuestro error β en 0.20, obteniendo así un 80% como poder del estudio ya que:

$$\begin{aligned} \text{el poder del estudio} &= 1 - \beta \\ &= 1 - 0.20 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

Correspondiendo a un 80% el poder que tiene el estudio para detectar la supuesta realidad de que no existe asociación, aceptando así que no hay relación estadística significativa.

Antes de los resultados debemos conocer la probabilidad que tenía nuestro estudio de cometer el error β o sea de detectar la supuesta realidad de que no existe asociación.

Siendo:

$z_{1-\beta} = 0.84$ corresponde a el área bajo la curva con una probabilidad de 0.2.⁴⁹

A continuación realizamos el cálculo del chi cuadrado (χ^2) en base a la obesidad.

Fórmula:

$$\chi^2 = \frac{N(AD - BC)^2}{(a+b)(b+d)(c+d)(a+b)}$$

$$\chi^2 = \frac{84[(12)(43) - (20)(9)]^2}{(12+9)(20+43)(9+43)(12+20)} = \frac{84(516-180)^2}{(21)(63)(52)(32)}$$

⁴⁹ JENISEK, M R CLEROUX *Epidemiología* Salvat Barcelona 1987 102-122

$$x^2 = 84(336)^2$$

$$x^2 = (84)(112896) = \frac{9483264}{2201472} = 4.3$$

$$x^2 = 4.3$$

El resultado es significativo, ya que el valor obtenido en la tabla para el 95% de certeza con 1 grado de libertad (1 G L) es de $x^2 = 3.84$ así entonces:

$$x^2 = 4.3 \text{ y es } > \text{ que } 3.84$$

lo que hace $x^2 = 4.3$ significativa.

Los límites de confianza serán calculados mediante el método de Taylor el cual nos dice que:

$$\text{L.C.} = \log \text{O.R.} \pm 1.96 \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$$

$$\text{O.R.} = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{12 \times 43}{20 \times 9} = \frac{516}{180} = 2.86 = \log 2.86 = 1.05$$

$$\text{L.C.} = 1.05 \pm 1.96 \sqrt{\frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{9} + \frac{1}{43}}$$

$$= 0.0833333 \quad \frac{1}{12}$$

$$= 0.1111111 \quad \frac{1}{9}$$

$$= 0.05 \quad \frac{1}{20}$$

$$= 0.0232558 \quad \frac{1}{43}$$

$$= \sqrt{0.2677002}$$

$$\text{L.C.} = 1.05 \pm (1.96)(0.5173975)$$

$$= 1.05 \pm 1.0140992$$

$$\left. \begin{array}{l} \overline{\text{R.R.}} \text{ L.C. sup. } 2.0640991 \\ \underline{\text{R.R.}} \text{ L.C. inf. } 0.0359009 \end{array} \right\} \text{L.C. antilogaritmo} \quad \begin{array}{l} = 7.878 \\ = 1.036 \end{array}$$

El R.R. 2.86 se mantiene en el intervalo de confianza I.C.

Siendo el R.R. > 1, por encima del valor 1.0, es significativo.

Con una certeza de 95% y una probabilidad de equivocarnos $p = 0.05$ ⁵⁰

4.3.3 Procedimiento para la Selección de la Muestra

Nuestro Universo se dividirá en 7 sub-grupos correspondientes a los siete centros de salud, que llevan la Clínica de Diabetes en la Región de Salud de San Miguelito.

Como los centros de salud cuentan con cantidades de caso de Diabetes diferentes, se realizará una distribución porcentual aproximada, de los casos de la muestra, en relación a cada centro de salud, luego estos porcentajes se aplicarán al total de casos de la muestra (cuadro No 11)

Posteriormente se designarán dos controles para cada caso, los cuales serán escogido de un listado que se realizará de los controles de adultos y manipuladores de alimento que asisten, regularmente a los centros de salud y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, escogiendo del listado

⁵⁰ JENISEK, M R CLEROUX *Epidemiologia* Salvat Barcelona 1987 102-122

de cada 5, un paciente para obtener los controles diariamente.

4.4 Recolección de la Información

La Información concerniente a los casos de diabetes se obtendrá a partir de las tarjetas de seguimiento que poseen los pacientes en cada centro de salud y la de los controles de la revisión de expedientes clínicos, en donde nos cercioraremos, si se encuentran o no las variables de exposición que hemos seleccionado.

Posteriormente a la selección de los casos, se seleccionarán los controles que correspondan a los paciente no diabéticos atendidos en la región, se aplicará una encuesta sobre los factores de riesgo asociados a Diabetes y prueba de laboratorio que nos permita una química reciente si es necesario.

4.4.1 ACTIVIDADES GENERALES DE ESTUDIO

Responsabilidades(realizado por investigador y ayudantes)

Generación o producción del dato

Se define como la actividad realizada con la finalidad de conocer hechos de la enfermedad, factores de riesgo en dichos pacientes y en pacientes no diabéticos, utilizados como controles. El dato será producido por la persona entrevistada. El paciente que ha sido atendido en la Clínica de Diabetes con glicemia superior a 120 mg y clínicamente confirmado paciente diabético, el paciente adulto con control de salud rutinario, alguno de los cuales forman parte de lo manipuladores de alimentos atendidos por medicina general que

cuenta con química dentro de los nivel normales y se ubique en el rango de edad seleccionada.

Dato a producir:

El dato producido será el obtenido en la encuesta epidemiológica sobre factores de riesgo.

Registro del dato (realizado por el médico, la enfermera del adulto, investigadora y ayudantes)

El dato será inscrito en el formulario diseñado para tal fin. La información sobre factores de riesgo será recolectada de las encuestas. El paciente diabético posee su ficha de seguimiento en donde se registran datos principales, el manipulador de alimentos se localizará en el libro de manipuladores con los datos principales y los controles de salud mediante revisión de expedientes, listando los mismos diariamente.

Revisión de datos

Será realizado por personal capacitado (Investigador). En caso de anomalía se realizará la investigación pertinente. Se localizará los expedientes clínicos de los casos y los posibles controles, de tal suerte que se puedan aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

Procesamiento de datos

A compilación: Una vez recolectada la información será introducida en el computador, posteriormente clasificada en sub-grupos y consolidada para la tabulación *B Tabulación:* Se elaborarán cuadros de presentación de datos

sobre factores de riesgo asociados a Diabetes. La investigadora compilará y tabulará la información con el fin de obtener los datos pertinentes.

Análisis e interpretación de los datos

Se iniciará el proceso de análisis de los cuadros previamente elaborados, la información obtenida será analizada utilizando fuerza de asociación entre factores de riesgo y las variables estudiadas para determinar si existe o no asociación, además se aplicará la prueba de chi cuadrado (χ^2), para establecer si existe o no significancia estadística. La investigadora analizará los datos mediante razón de productos cruzados y pruebas de chi cuadrado.

Propuesta para la Toma de decisiones

Una vez analizada la información se presentará a los centros de salud, quienes elaborarán alternativas que permitirán nuevos abordajes a la Clínica de Diabetes resolviendo problemas encontrados. Corresponderá a la dirección médica y al jefe del programa de adultos continuar con futuros estudios similares que permitan un mejor entendimiento de la enfermedad y sus factores de riesgo asociados. Además decidirán sobre nuevas orientaciones como medidas de intervención educativas, que permitan prevenir en los pacientes obesos, futuros diabéticos.

Ejecución de acciones.

Identificados los factores de riesgo de mayor asociación, se deben tomar medidas de intervención a corto plazo por el personal que maneje la Clínica de Diabetes.

Divulgación de los datos

Posterior al análisis de la información y a la obtención de conclusiones se dará a conocer en forma clara y sencilla los nuevos conocimientos aportados y reflejados por el estudio. Se divulgará los datos encontrados a la escuela de Salud Pública, y a los centros de salud en donde se han realizado las investigaciones.

Monitoreo

Se dará seguimiento y supervisión a cada uno de los pasos con la finalidad de detectar fallas oportunamente y realizar las correcciones necesarias en forma inmediata.

Se revisará:

- El llenado completo del formulario
- La consolidación de los formularios
- El proceso de análisis
- Problemas encontrados.

Evaluación:

Se define como el proceso que tiene como fin comprobar si los resultados corresponden a los objetivos propuestos y a las metas .

Retroalimentación:

Dar a conocer a la Clínica de Diabetes los resultados obtenidos.

4.4.2 Sujetos del estudio

Los miembros del grupo serán los pacientes atendidos en la Clínica de Diabetes del Programa de Adulto y los pacientes adultos que se realicen controles rutinarios de salud, algunos de los cuales forman parte los manipuladores de alimento durante el período comprendido entre mayo, junio y julio de 1993. cuyos expedientes clínicos serán revisados, en la Región de Salud de San Miguelito.

4.4.3 Duración del Estudio

El proceso investigativo se realizará durante los meses de mayo, junio y julio de 1993.

4.4.4 Planeación y Conducción del Estudio.

Los instrumentos a utilizar en el estudio serán la ficha clínica y los exámenes de laboratorio de los casos y controles existentes en el centro de salud o necesarios y la encuesta epidemiológica.

CONTROL DE SESGOS

En la mayoría de las investigaciones de casos y controles existen fuentes de errores pero es necesario controlar todos los posibles sesgos

Métodos utilizados para controlar sesgos.

1. En el diseño.

Extenso protocolo con restricciones en la asignación de los casos y los controles.

2. En el análisis:

Se realizará un análisis simple, en donde se tomará en cuenta la estratificación de variables y además se realizará un análisis secuencial de distractores.

Fuentes del Sesgo

En la mayoría de las investigaciones de casos y controles existen fuentes de errores.

Sesgo en el Diagnóstico

Los pacientes son diagnosticado por el médico general encargado de la clínica de Diabetes, cualquier posible error no será posible controlarlo.

Sesgo en la Estimación de la Exposición

Se refiere al hecho de negar u olvidar sus hábitos alimentarios y su actividad física, fallando así la memoria del encuestado al hacer la pregunta sobre el posible factor de riesgo

Sesgo del Entrevistador

Se refiere a cómo el encuestador induce a el sujeto a responder lo que espera, en nuestra investigación los encuestadores fueron los entrevistadores.

Instrumentos utilizados:

- Aparatos de presión (daños).
- Pesas mal calibradas.
- Defectos en la tecnología utilizada en el laboratorio.

Sesgo en la metodología de:

- Toma de la presión arterial
- Peso/talla
- Laboratorio (glicemias).
- La investigación (encuestador, encuestado)

Los sesgos en la tecnología y en la metodología podrán ser controlados, ya que la información como tal, puede verificarse, se aplicará el índice de Quetelet en peso/talla.

Los casos y los controles, serán entrevistados para aplicar en ellos una encuesta sobre estilos de vida, obesidad, hábitos alimentarios, antecedentes familiares y actividad física (ejercicios o sedentarismo). Igualmente se programará a la vez una química que permita información reciente de glicemia, de ser necesario.

Siendo así, la fuente del dato principal el expediente clínico de los casos y controles y la encuesta sobre estilos de vida

Las variables que se desean medir se coleccionan en el expediente clínico y en la encuesta sobre factores de riesgo.

La encuesta será bien concreta dirigida a la realización o no de ejercicios en los pacientes diabéticos y no diabéticos, para los cuales, no se ha considerado asuntos irrelevantes o redundantes

Los aportes logísticos en la colección de datos estarán dados por la investigadora y por el centro de salud en donde se efectúa la investigación.

El formulario de colección de datos, será probado inicialmente en diez pacientes que lleguen al centro de salud, de tal suerte que nos permita una eficiente aplicación del instrumento.

La investigadora y ayudantes serán responsables de recabar los datos sobre los factores de riesgo, supervisando, que se mantenga calidad en la información recabada o recolectada.

En cuanto a la disponibilidad presentamos a continuación un pequeño esquema sobre la misma.

DISPONIBILIDAD

Recurso	Sí	No	Se Puede obtener	
			Sí	No
Recurso Humano	X			
Conocimiento del RR.HH.	X			
Recursos materiales		X	X	
Recursos metodológicos	X			
Recursos tecnológicos		X	X	
Recursos tiempo (motivación)	X			
Otros				

4.4.5 Formulario de Encuesta

Para obtener la información, se elaboró la encuesta con su respectivo instructivo, los datos se compararán con el expediente clínico, la encuesta será aplicada por funcionarios de salud, previamente capacitados para la realización de la misma

La encuesta epidemiológica contempla datos generales como nombre, edad, sexo, número de encuesta, Institución, fecha de realización de la encuesta y otros, además se recogerán datos específicos en relación a los principales factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II, los cuales han sido detallados en el instructivo.

Planeación de la Encuesta.

Nuestra encuesta estará dirigida a los pacientes diabéticos y no diabéticos que acuden a los centros de salud de la R.S.S.M, se recogerá información sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes durante los meses de mayo, junio y julio de 1993.

Prueba de Encuesta.

Para la aplicación de la encuesta, sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes, nos reuniremos con el personal de apoyo, si es necesario la localización, de los inasistentes, se intentará telefónicamente o mediante visitas domiciliarias.

Planearemos la definición y selección de nuestros casos

El estudio se concentrará en la Diabetes tipo II la cual es diagnosticada fácilmente, clínicamente y laboratorial por glicemia, se podrá obtener datos de casos en los centros de salud de la R.S.S.M., de atención secundaria.

Para identificar los casos, solicitaremos a el personal de estadística, las tarjetas de seguimiento con la cual cuentan los pacientes diabéticos, se hará un listado de todos los pacientes y se solicitarán los expedientes clínicos. Los

casos representarán prevalencia de la enfermedad, ya que para el año 1992 la incidencia de casos era muy baja, estos casos pertenecen a la población usuaria de los servicios de los centros de salud de la R.S.S.M., residentes en el área de la región de San Miguelito con edades mayor de 20 años y las cuales serán estratificadas así: 20-29, 30-39, 40-59, 60 y más.

4.4.6 Criterios de Inclusión y Exclusión

Los controles serán pacientes adultos que se realicen controles de salud rutinarios, algunos de los cuales forman parte de los manipuladores de alimento., y sean atendidos en el centro de salud con química del año 1992 que permita detectar, que el paciente no es diabético.

Seleccionaremos dos controles por cada caso de pacientes diabéticos y serán excluidos los pacientes menores de 20 años, además serán excluidos los pacientes sin estudio de laboratorio (química), ya que no nos permitiría asegurar que el paciente no es diabético, y algunos pacientes cuyas variables en estudio no se encuentran en el expediente.

Los criterios de inclusión y de exclusión serán iguales tanto para los casos como para los controles.

En cuanto a el esquema aleatorio de selección de controles, en los centros de salud, se cuenta con un libro el cual contiene un listado de manipuladores de alimento con su respectivo número de expediente, la técnica que se utilizará será cada cinco pacientes manipuladores escoger un número de expediente y realizar un nuevo listado, además otro listado de controles de salud, en los cuales se llevarán a estadística para que el personal de registro localice los expedientes los cuales revisaremos uno a uno, si no tienen

examen de laboratorio (química) durante el año 1992 y si no contemplan el rango de edad serán eliminados, los que cumplan con los requisitos, se anotarán como controles y se continuará trabajando en esta forma hasta completar el número de controles necesarios para el estudio.

A continuación presentamos el instrumento utilizado en la investigación de factores de riesgo asociados a la Diabetes, con el respectivo instructivo sobre la encuesta epidemiológica.

Ministerio de Salud
Región de Salud de San Miguelito, Las Cumbres y Chillibre

Encuesta Epidemiológica sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II en pacientes mayores de 20 años.

Institución: _____ Nº de encuesta: _____
 glicemia: _____ caso: _____ control _____ fecha: _____

Codificación

A. Datos Generales

Nombre: _____ Edad: _____

Nº de cédula _____ sexo: 1 F 2 M

Estado Civil

1 Soltero 3 Divocado/Separado
 2 Casado/Unido 4 Viudo

Dirección: _____ Comunidad: _____

Calle: _____ casa: _____

Años de vivir en el área de San Miguelito: _____

Procedencia: _____

Nivel de Instrucción:

1 Ninguno 4 Técnico
 2 Primaria 5 Universitario
 3 Secundaria Último año aprobado

Ocupación: _____

B. Datos Específicos

Peso: _____ Índice de quetele: _____

Talla: _____ Presión Arterial: _____

Antecedentes Familiares

Diabéticos: 1 Sí 2 No Quienes: _____

Obesos: 2 Sí 2 No Quienes: _____

Años de ser diabético: _____

Estilos de Vida:

•Hábitos Alimentarios:

Consume más: 1 Comida hervida 2 Comida frita

•Sedentarismo:

Realizaba ejercicio: 1 Sí 2 No

Cuántos días a la semana:

1 Uno o dos 2 Tres o más

Por cuánto tiempo: _____

Observaciones: _____

Instructivo de la Encuesta Epidemiológica Identificación de Factores de Riesgo Asociados a la Diabetes

Institución: Nombre del centro de salud donde se realice la encuesta o se atiende el paciente.

Número de encuesta: Se colocarán números ordinales

Glicemia: En el caso de tratarse de un control, se deberá anotar la cifra de glicemia obtenida, la misma deberá ser del año 1992.

Caso: Se colocará una X si se trata de un caso.

Control: Se colocará un X si se trata de un control.

Fecha: Día, mes y año en el momento de realizar la encuesta.

Nombre: Anotar el nombre completo del encuestado.

Edad: Anotar años cumplidos a la fecha de realizada la encuesta.

Número de cédula: que corresponde al número de expediente tanto para casos como para controles.

Sexo: Marcar con una X en F si se trata de femenino y en M si es masculino.

Estado Civil: Marcar con una X en el estado civil que corresponda el encuestado.

Dirección: Anotar la dirección completa del encuestado.

Años de vivir en el área: se refiere a la Región de Salud de San Miguelito, anotar en números de años.

Procedencia: De donde procede o donde vivió anterior a la Región de Salud de San Miguelito

Nivel de Instrucción: Marcar con una X en el nivel que corresponda a la última etapa que haya sido completada.

Ocupación: Marcar con una X en el oficio que realice el encuestado. En caso

de ser manipulador de alimentos u otro se deberá especificar el trabajo realizado.

Peso: Se anotará el peso que aparece en el expediente.

Talla: Se anotará la talla del encuestado en metros y en centímetros.

Índice de Quetelet: Se refiere a la relación peso/talla en lbs. y cm. de hombres y mujeres.

Presión Arterial: Se colocará la anotada en el expediente en la última cita con el médico o la enfermera.

Antecedentes familiares: Marcar con una X el caso que corresponda. En caso afirmativo, especificar quienes según el grado de consanguinidad.

Años de ser diabético: Anotar en número los años de ser diabético el paciente.

ESTILO DE VIDA

Hábitos alimentarios: Según la costumbre, marcar con una X en vegetales si acostumbra comer vegetales y alimentos hervido, 3 veces a la semana como mínimo o en comidas fritas si la preferencia eran éstas o carbohidratos

Sedentarismo: Marque con una X sí o no según la costumbre de realizar algún tipo de ejercicio y cuantas veces lo acostumbra a hacer por semana.

Por cuanto tiempo: determinar en minutos u horas.

Observaciones: Se anotará cualquier dato de interés, que el encuestador considere relevante.

1. Criterios de selección: Inclusión y Exclusión

Casos: Para incluirse en nuestro estudio trabajaremos con pacientes con las siguientes características (todas)

- Paciente con Diabetes tipo II diagnosticado por el médico de la clínica de Diabetes de los centros de salud R.S.S.M.
- Pacientes diabéticos con edades mayores de 20 años.
- Pacientes diabéticos atendidos en los centros de salud de la R.S.S.M. durante el año 1991 y 1992 y 1993.
- Pacientes residentes en la región de salud de San Miguelito.

2. Criterios de Selección Inclusión y Exclusión

Controles: Para ser incluido en nuestro estudio deberán reunir las siguientes características todas:

- Pacientes atendidos en el programa de salud de adultos con química inferior a 120 mg. o prueba normal.
- Que en el momento de ser atendidos en el centro hubiesen sido mayores de 20 años de edad.
- Atendidos en los centros de salud en el período 1991, 1992 y 1993 como controles de salud.
- Pacientes residentes en la región de salud de San Miguelito.

Se iniciarán aplicaciones de las encuestas después de verificar y revisar nombres, direcciones y teléfonos de las personas con el objetivo de localizar, inasistentes, se completarán así las personas que participarán en el estudio. Además se aprovechará el programa de diabetes, controles de adultos y manipulador de alimento, que se tiene organizado en forma permanente lo que nos permitirá captar la mayoría de los casos y controles.

Se realizarán listados con el nombre, edad, cédula y dirección de los

pacientes, de tal suerte que no se confundan algunos nombres con otros.

4.5 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

El investigador tendrá a su cargo elaborar cuadros y gráficas de presentación de los datos de morbilidad por la enfermedad diabetes obtenidos por medio de encuesta. Una vez registrado el dato, o sea la encuesta debidamente llenada, por el Departamento de Odontología, se procede cada viernes a revisar el consolidado semanal y la investigadora acudirá a cada centro, quien procederá a procesar los datos tabulados y a prepararlos para su análisis.

El Análisis e Interpretación de Datos

Será realizado por personal técnico capacitado (investigador). Este personal analizará los cuadros previamente elaborados.

La información obtenida mediante el formulario de factores de riesgo será analizada utilizando fuerza de asociación en los grupos de mayor riesgo, con la finalidad de obtener información sobre identificación de factores de riesgo, en relación a las variables persona, tiempo, lugar para determinar tendencia y áreas de aplicación de medidas de control a factores y grupos de riesgo.

Una vez que la investigadora realice el análisis estadístico y procesado toda la información deberá reunirse con el asesor y revisar detenidamente lo analizado. Posterior a la sustentación del trabajo se presentará la información obtenida a los niveles locales en donde se han determinado la magnitud y la gravedad de la situación, identificado los grupos de mayor riesgo y determinado los factores de riesgo más involucrados, lo que permitirá

orientar las medidas de intervención que sean oportunas según el caso.

Análisis de Datos:

Posterior a la tabulación de los datos se realizarán pruebas de razón productos cruzados (O.R.) y de chi cuadrado (X^2) que nos permitirán establecer significancia o no estadística y asociaciones o no a los factores de riesgo.

Nuestras variables de interés primario serán:

- Antecedentes familiares (Diabéticos)
- Obesidad
- Hábitos alimentarios (adecuados e inadecuados)
- Actividad física (adecuada e inadecuada)

las cuales asociaremos al resto de las características.

4.6 Informe de Consentimiento

No se solicitará, confidencialidad ya que parte de la información se encuentra en los expedientes, aunque será necesario entrevistar a los pacientes, el consentimiento será brindado por el mismo paciente al aceptar ser entrevistado y por la dirección médica de los centros de salud de la R.S.S.M. quienes permitirán el acceso a los expediente clínicos de los pacientes. La confiabilidad de los datos y de la información estará dada en función de que el personal de salud que allí labora es idóneo y la investigadora ha laborado en instituciones de salud que nos permiten observar y verificar la confiabilidad de la información.

4.7 Procedimientos y Etapas de la Investigación

Ejecución e Implementación

Durante este estudio de casos y controles se contó con alguna información existente de los años 1991, 1992 y primeros meses de 1993, se proyectó en una muestra de población de la Región de Salud de San Miguelito, seleccionada de sectores bajo la responsabilidad de diferentes centros de salud, obteniéndose una muestra total de 359 individuos, mayores de 20 años.

Para establecer el tamaño de la muestra se consideró un porcentaje estimativo de población diabética, según la población atendida por cada centro de salud, en cuanto a los casos, se designó para los controles, dos individuos por cada caso de paciente diabético, que cumplieran con los mismos criterios de inclusión y exclusión considerados para los casos.

Para la presente investigación se contó con la participación de 50 funcionarios, los cuales conformaron el equipo de trabajo en terreno, formado por odontólogos, asistentes dentales, médicos generales, personal de registro médico y estadística, enfermeras y auxiliares de enfermería, de los diferentes centros de salud, lo que permitió una completa identificación, entre el personal que participó en el trabajo y la comunidad.

Capacitación

El equipo de trabajo fue instruido tanto en forma verbal como escrita sobre el estudio que se realizaría, en forma previa por la investigadora, abordando todos los detalles concernientes al desarrollo del trabajo en el campo, como aplicación de la encuesta, diseño general del estudio, funciones de trabajo para cada uno asegurando la aplicación uniforme del instrumento.

Las encuestas fueron probadas en el centro de salud de Veranillo, en 10 pacientes los cuales, no presentaron dificultad alguna durante la ejecución del interrogatorio.

Se trabajó con el reporte total de pacientes diabéticos en la Región de Salud de San Miguelito, a los cuales asignamos los controles rutinarios del programa de adulto en un 75% y algunos manipuladores de alimento 25% que contaban con sus exámenes previos de laboratorio, ya que forman parte del programa de adulto.

Ejecución:

Para obtener la información de los controles se revisaron diariamente el libro de manipuladores de alimento y se listaron controles de salud, posteriormente se revisó el expediente clínico de los controles de salud y de algunos manipuladores de alimento, que acuden rutinariamente a los diferentes centros de la región seleccionando, uno de cada cinco que cumpliera con los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, para la realización de la encuesta de investigación

Para obtener la información de los casos, se revisaron las tarjetas de seguimiento y los expedientes clínicos de los pacientes diabéticos que asisten rutinariamente, a la clínica de diabetes, que se lleva en todas nuestras instalaciones de salud, utilizando el total de pacientes diabéticos que cumpliera con los criterios establecidos. Se garantizó un número suficiente de encuestas para evitar la necesidad de interrumpir la aplicación de las mismas por falta del instrumento.

Existieron algunas limitaciones en cuanto a la participación de algún personal de salud, renuente a coordinar la aplicación de las encuestas, además

se presentaron algunas dificultades en un centro de salud, en cuanto a la localización de pacientes diabéticos inasistentes a la clínica de diabetes, la cual fue subsanada con muchos esfuerzos, otras de las limitaciones durante la ejecución del estudio, en algunos centros, fue que, los pacientes eran referidos de Medicina General a Odontología donde se realizaría la encuesta, perdiéndose el paciente en el camino, lo que retrasó, la pronta consecución de la información, sin embargo después de tres meses, se logró la culminación de la recolección del dato, al revisar las encuestas hubieron datos faltantes, por lo que fue necesario, volver a localizar algunos pacientes para obtener el dato , realizándose sin dificultad.

Para efecto del cronograma de trabajo se determinó la realización de las encuestas durante los meses de mayo, junio y julio de 1993, en donde se procedió a encuestar a todos los pacientes mayores de 20 años, que habíamos considerado para nuestro estudio, no hubo rechazo, por el paciente durante el procedimiento, lo cual permitió mantener el número de personas que serían investigadas.

En la encuesta se consignaron los siguientes datos: institución, glicemia, fecha, nombre, edad, sexo, no. de cédula, estado civil, dirección, años de vivir en San Mgto, procedencia, nivel de instrucción, ocupación, peso, talla, índice de Quetelc, presión arterial, antecedentes familiares diabéticos y obesos, años de ser diabético, hábitos alimentarios, sedentarismo, días a la semana que realiza ejercicio, por cuanto tiempo.

Se consideró como diabético a los pacientes así diagnosticados y que pertenecen a las clínicas de diabetes de los diferentes centros de salud y como no diabéticos, aquellos sujetos con glicemia inferiores a 120 mg.

Posterior a la recolección del dato se inicia el proceso de captación,

mediante la codificación establecida para el mismo en el computador, después de grabado el dato se le solicitan diferentes cruces de variables, que nos llevarían al análisis de los mismos. Iniciamos listando el número y porcentaje de casos y controles, según las variables establecidas para el estudio, los que nos permitió posteriormente realizar reagrupaciones con su consiguiente análisis estadístico, estimando mediante el Odds Ratio (O. R) o razón de productos cruzados, el riesgo mayor o menor de los factores de riesgo, asociados a la diabetes, mediante el Chi Cuadrado (X^2) estimaríamos el grado de significancia estadística, de las variables investigadas, además la probabilidad (p), para las cuales establecimos, tablas Tetracóricas que facilitaron el análisis. Finalmente se realizó un análisis estadístico de variables, que pudiesen actuar como distractores o de confusión, mediante el O.R. ajustado de Mantel Haenszel, el cual permitió mediante la comparación de los diferentes O.R. definir el grado de interacción entre las variables principales y las que pudiesen actuar como de confusión en el estudio.

5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

5. Análisis de la Información

Posterior a la recolección de la información se procedió a completar el dato correspondiente a el índice de Quetelet.

Se compararon los datos obtenidos mediante porcentajes tanto en casos como en controles, de esta forma, se evaluó la necesidad de reagrupar las variables, de tal suerte que al utilizar la tabla tetracónica, contásemos con valores, que nos permitieron un mejor análisis.

Se determinó realizar un análisis estadístico de variables, que pudiesen actuar como distractores o de confusión, tales como la edad, el nivel de instrucción, la presión arterial, los años de vivir en San Miguelito. y ocupación con cada una de nuestras variables principales: actividad física, hábito alimentario, antecedentes familiares y obesidad.

Además se determinó, analizar el estado civil viudo, en relación a los diferentes grupos de edad y la ocupación se clasificó en muy activo, poco activo y sedentario lo que nos permitió realizar, comparaciones entre la actividad física de las diferentes ocupaciones, posteriormente la ocupación poco activa fue analizada en relación a las diferentes edades.

La distribución de la muestra por número y porcentaje de acuerdo a los centros de salud estudiados aparecen en el (Cuadro No. 12)

Todo el análisis de la información se realizó utilizando la base de datos DBASE versión 1.1 , 1986 y EPI INFO versión 5.01, abril 1990

5.1 Resultados

La aplicación de la encuesta se realizó en 125 pacientes diabéticos, ocho más de los estimados, representando el total de pacientes diabéticos en la Región que contaron con los criterios de inclusión, sin embargo los controles se mantuvieron, en 234 como se había estipulado, lo que lleva la muestra de 351 a 359 finalmente.

La población mayor de 20 años para la Región de Salud de San Miguelito estimada para 1993, asciende a 214,400 hb.

Nuestro universo 359 representa 0.16% de esta población.

Del total de la muestra, el Centro de Salud Nuevo Veranillo contó con un 45.7% seguido de los centros de salud de Chilibre 16.7%, Alcalde Díaz 15.9%, Amelia D. De Icaza 11.7%, Torrijos Carter 6.7% y finalmente los centros de San Isidro y Cerro Batea con 1.7% cada uno, situación que se mantiene similar en la distribución de los casos y los controles. (cuadro No.12) una de las situaciones encontradas que llama la atención es el hecho de que el 77.4% de los pacientes estudiados, pertenecían al sexo femenino, debido a que la asistencia a nuestros centros de salud predominantemente en un 60 0% corresponde a las mujeres, de allí que en el estudio prevalece el sexo femenino en la población estudiada

Es importante mencionar que el 70 4% de los casos, se encontraron entre las edades de 50 años y más lo que coincide con lo planteado en la literatura, en donde la Diabetes Mellitus Tipo II es más frecuente en pacientes mayores de cuarenta años, incrementándose así el riesgo de padecer Diabetes con la edad, al contrario con los controles ya que el 57 6% se encontró en el grupo de 20-39 años. El 47.0% de los pacientes estudiados, se ubicó en el nivel de

instrucción primaria y el 42.6% en el rubro secundaria, a través de esta variable, se evidencia el limitado nivel educativo con el que los moradores de San Miguelito cuentan, para mejorar su constancia en la atención médica, en relación a los casos y su posterior tratamiento, que permita controlar su situación de salud, lo que agudiza en nuestra población sus riesgos en cuanto a la cronicidad y complicaciones de la enfermedad.

No se realizó distribución previa de la edad o pareamiento, por lo que será considerada como variable de confusión en este estudio, se identificaron diferencias en la distribución proporcional de las edades, ya que en nuestra investigación se encontró que el 70.4% de los casos se encontraban entre los 50 años y más edad, sin embargo el 57.6% de los controles se encontraron entre los 20–39 años de edad. (Cuadro No. 13).

El predominio de las edades se invierte, más jóvenes en los controles, y de edades más avanzadas en los casos.

Igualmente hubo desproporción, en cuanto a la hipertensión entre los casos y controles. Se observó que la proporción de hombres y mujeres fue similar tanto para los casos como los controles, asimismo la mayor proporción de casos y controles se ubicó en el nivel de instrucción (primaria y secundaria), estado civil (casado, unido), ocupación (ama de casa, doméstica), sin antecedentes familiares, actividad física (inadecuada), frecuencia de ejercicios (más de 3 días), hábito alimentario (adecuado), Procedencia (Panamá), años de vivir en San Miguelito (más de 10 años) y estado nutricional (sobre peso, obesos)

Hubo diferencias según sexo, ya que el total de pacientes de la muestra, 77.4% eran del sexo femenino y 22.6% del sexo masculino, relación que se mantiene similar tanto para los casos como los controles (Cuadro No 14)

De los pacientes de la muestra, el 47.0% contaba con un nivel de instrucción primario y el 42.6% con un nivel de instrucción secundario, manteniéndose dicha prevalencia tanto para casos como controles. (Cuadro No. 15).

El Estado Civil, casado/unido prevalece, tanto para los casos como para los controles, apreciándose un sustancial aumento en dicho rubro. (Cuadro No. 16).

La ocupación Ama de Casa aparece con porcentajes más elevados tanto para casos 49.6% como para controles 24.3%, alcanzando un 33.2% del total de la muestra. (Cuadro No. 17)

Tanto en los casos como en los controles prevaleció no contar con antecedentes familiares diabéticos, ni obesos. (Cuadro No. 18).

Del total de casos 56.0% presentaron Hipertensión Arterial, sin embargo en los controles solo el 27.0%. (Cuadro No. 19).

De los pacientes que conformaron la muestra solo el 25.6% realiza ejercicios, porcentaje que se mantiene similar en casos y controles 23.2% y 27.0% respectivamente. El 25.6% que realiza ejercicios lo mantienen regular y duradero por más de 20 minutos, en los casos el 23.2% y en los controles 26.9%. (Cuadro No. 20 y 21).

En cuanto al hábito alimentario inadecuado el 46.5% del total admitió contar con el mismo, un 48.8% para casos y 45.3% para los controles. (Cuadro No. 22)

Según la procedencia se encontró que prevalecía Panamá Capital, Chilibre y Santiago de Veraguas con porcentajes de 18.9%, 10.0% y 8.6% respectivamente, situación que se refleja, similar tanto para casos como para los controles (Cuadro No 23).

Al investigar por la cantidad de años de vivir en San Mgto. el 92.8% del total manifestó , más de 10 años, situación similar tanto para casos como controles 97.6% y 90.2% respectivamente. (Cuadro No. 24).

En cuanto a la distribución según el estado nutricional de los encuestados, encontramos que el 50.7% del total de la muestra se ubican entre sobre peso y obeso con un 32.8% y 27.2% respectivamente, para los casos, el 60% se ubican en estos dos rangos, y para los controles el 45.7%. (Cuadro No. 25).

La proporción desbalanceada en cuanto a la ocupación Ama de Casa, la significancia estadística en cuanto al Estado Civil viudez, nos lleva a tomar en consideración algunas variables a ser ajustadas en relación a nuestras variables principales.

Presentamos a continuación un cuadro descriptivo, en donde las variables incluídas en el estudio, fueron sometidas al análisis de Chi cuadrado y probabilidad, comparando los diferentes estratos de cada variable, lo que nos permitirá agruparlas, determinando así nuevos estratos, que eliminen rubros con escasa información, creando así rubros que permitan una mejor distribución de la información existente. (Cuadro No. 26).

5.2 Análisis de los Resultados

Al comparar cada uno de los estratos con el resto que conforman cada rubro encontramos lo siguiente: para el rango de edad 50–59 encontramos un O.R= 4.80 veces, mayor probabilidad de riesgo, con un valor de $\chi^2 = 32.57$, que nos demuestra significancia estadística ratificada por la $p = 0.000$, para un 95% de certeza, ratificando una asociación significativa, igualmente en el rubro 60 años y más con un OR = 3.68, $\chi^2 = 25.62$,

$p = 0.0000004$ se encontró mayor probabilidad de riesgo con significancia estadística para los dos grupos de edad (Cuadro No. 27). Sin embargo, posteriormente al asignar un riesgo base 1.0 a la variable de menor riesgo, el riesgo es 55 veces mayor que el de los jóvenes de 20–29 años.

No se encontró fuerza de asociación en el grupo masculino, el cual presentó un O.R = 0.92 $x^2 = 0.10$ no significativo estadísticamente, $p = 0.749$ lo que nos ratifica la invalidez estadística (Cuadro N° 28).

El mayor riesgo de padecer diabetes se registró en la población, que ha recibido preparación escolar primaria, con un O.R. = 2.35 veces mayor, con un $x^2 = 14.50$ el cual demostró significancia estadística ratificada por la $p = 0.00014$ (Cuadro No. 29).

Al estudiar la variable Estado Civil la condición viudo, presentó mayor asociación de riesgo, con un O.R. = 4.86, un $x^2 = 10.06$ el cual demuestra significancia estadística, ratificada por la $p = 0.0015$ (Cuadro No. 30).

Se observó que el riesgo se potencia en la población, con ocupación poco activa con un O.R. = 2.60 veces mayor probabilidad de riesgo, con un valor de $x^2 = 17.97$ el cual demuestra significancia estadística ratificada por la $p = 0.000$ (Cuadro No. 31).

En cuanto a los antecedentes familiares Diabéticos presentaron un riesgo 3.95 veces mayor de Diabetes, que la población, que no contó con antecedentes familiares diabéticos, fueron encontrados estadísticamente significativos con un $x^2 = 32.37$ ratificada por la $p = 0.000$ (Cuadro No. 32)

La Hipertensión Arterial presentó un riesgo mayor 3.45 veces, con un $x^2 = 29.53$ ratificando la significancia estadística la $p = 0.0004$ (Cuadro No. 32)

Para la variable Años de Vivir en San Miguelito, el rubro más de 20 años encontramos un O.R = 1.88 veces mayor probabilidad de riesgo, un $x^2 = 7.12$ el

cual nos da significativa y la $p = 0.009$ (< 0.05) ratifica la validez estadística (Cuadro No. 33).

El mayor riesgo de padecer Diabetes se registró en la población con actividad física inadecuada con un O.R. = 1.22 veces mayor, sin embargo contó con un $\chi^2 = 0.59$, el cual no es significativo y una $p = 0.44$ la cual ratifica la invalidez estadística (Cuadro No. 34).

Igualmente el Hábito Alimentario Inadecuado demostró mayor riesgo con un O.R. = 1.15 veces mayor probabilidad de riesgo, no significativa $\chi^2 = 0.40$ e invalidado estadísticamente, por la $p = 0.52$ (Cuadro No. 35).

Se encontró fuerza de asociación entre el Estado Nutricional condición obeso y la Diabetes con un O. R. = 1.81 que demuestra la probabilidad de mayor riesgo, con $\chi^2 = 5.07$ el cual es significativo y una $p = 0.02$ (Cuadro No. 36).

El análisis estadístico de variables en función de la existencia o no de significancia y validez estadística, nos permitió asignar como riesgo básico 1.0 a la variable, con el menor riesgo que sirviera de grupo de base en cada rubro, lo que nos permitió, definir en el análisis el verdadero riesgo y la verdadera significancia, encontrando así que para los grupos de edad de 40 años y más el intervalo de confianza, no ubica el valor uno (1) encontrando significancia estadística, al hecho de contar con dichas edades, en cuanto al sexo no parece haber significancia en el riesgo encontrado, ya que el valor 1.09, se ubica entre los límites inferior y superior del intervalo de confianza, la tendencia del riesgo aparenta una disminución en la medida en que el nivel de instrucción es mayor, en cuanto al Estado Civil la condición no casado incluye al soltero, divorciado y separado, con un riesgo no significativo, la clasificación de la ocupación obedeció a propio juicio, apreciación y consideraciones, sin estudiar

el consumo de kilo calorías por persona, ubicado como sedentarios a los individuos que realizan trabajos intelectuales, oficinistas y otros, en donde no priva el trabajo físico fuerte o pesado, como poco activo se ubicaron oficios como ama de casa, comerciantes y como muy activos se ubicaron oficios como trabajadores de la construcción u otros, no encontrando significancia al riesgo 2.19 en poco activo. El riesgo 3,95 para los individuos con antecedentes familiares contó con significancia estadística, al igual que la condición Hipertensión, Obesidad y 20 años y más de vivir en San Miguelito (Cuadro No. 37).

A pesar de que la condición hipertenso aparenta un mayor riesgo, al ajustar dicha condición según variables principales, no se encontraron diferencias significativas en relación a la misma.

Al analizar el riesgo relativo de Diabetes Mellitus según variables utilizadas con un riesgo básico (O.R. = 1.0) encontramos que el riesgo, aumenta 55 veces en el grupo de 50–59 años, en relación a los de 20–29 años, o sea, es mayor a medida que avanza la edad, en relación a los antecedentes familiares el riesgo de Diabetes es 4 veces mayor en los pacientes que manifestaron contar con antecedentes familiares de Diabetes (Cuadro No. 37)

En el análisis secuencial de riesgo crudo, de las variables principales ajustado, según las variables de confusión Edad, Nivel de Instrucción, Presión Arterial, Años de vivir en San Miguelito, Ocupación, Estado Civil, no parece haber diferencias, entre el riesgo crudo de hábitos alimentarios y el ajustado, según la variable de confusión edad, encontrando que la misma, no tiene efecto de confusión en la relación de Diabetes con el Hábito alimentario inadecuado, situación similar se observa, con la variable de confusión Años de Vivir en San Miguelito

Sin embargo llama la atención la diferencia por estrato para la preparación escolar primaria y menos, en quienes se potencia el riesgo, al igual que la diferencia demostrada para la condición hipertensión, posiblemente la condición primaria y menos sea un factor predisponente a la Diabetes. En la condición Estado Civil y Ocupación también se presentan diferencias por estratos, en el Estado Civil no casado, se potencia el riesgo, posiblemente el estar soltero, tiene que ver con la forma de preparar los alimentos, ó la necesidad de comer, fuera del hogar. En la condición Ocupación, tal vez la clasificación, que realizamos, no fue lo más acertada, por lo que resulta de la información que ocupaciones con menor actividad, presentan riesgo de menor potencia, sin embargo observamos que la condición poco activa aparenta un riesgo mayor, en relación al resto de los estratos y al del riesgo crudo (Cuadro No. 38).

Al realizar el ajuste de las variables Años de Vivir en San Miguelito, Nivel de Instrucción, Edad, Estado Civil, Ocupación y Presión Arterial en relación al Hábito Alimentario el comportamiento del riesgo crudo en relación al riesgo ajustado y por estratos no presentaron riesgo significativo, en ninguna de las variables estudiadas (Cuadro No. 39)

Al realizar el análisis secuencial de la Actividad Física, con las variables de confusión, encontramos que el riesgo se potencia, con la condición No Casado, primaria y menos en el nivel de Instrucción, 20 años y más de vivir en San Miguelito y 60 años y más de edad, encontrando diferencias entre el riesgo crudo de la Actividad Física ajustado, según las variables de confusión, percibiendo un posible desconocimiento de las bondades de la actividad física como rutina, por parte de los estratos mencionados (Cuadro No. 39)

En cuanto a la Actividad Física, se presenta igual situación, en la condición

presión Arterial existe una diferencia en los riesgos por estratos, posiblemente la existencia de pocos números de casos en la condición hipertenso con Actividad Física origine dicha diferencia, sin embargo, los riesgos no presentaron significancia (Cuadro No. 39).

En cuanto a la variable principal Obesidad, el grupo de 20 - 39 años de edad, la condición viudo, el nivel de instrucción secundaria y más y los pacientes con menos de 20 años de vivir en San Miguelito, aparentan potenciar el riesgo.

Llama la atención que la presión arterial normal potencie el riesgo a padecer diabetes situación no congruente , a los estudios epidemiológicos anteriormente realizados.

Sin embargo la ocupación poco activa en los obesos, parece evidenciar un riesgo mayor en estos pacientes.

La obesidad presentó riesgo significativo después de ajustada a la mayoría de las variables de confusión, exceptuando la edad y la hipertensión arterial (Cuadro No. 40)

Los antecedentes familiares resultaron significativamente asociados con Diabetes Mellitus aún después del ajuste de las diferentes variables de confusión.

En cuanto a la edad , el riesgo presenta una mayor interacción, entre los individuos jóvenes, ya que la expresión del riesgo es mayor, igual en relación al Nivel de Instrucción, la condición primaria y menos presenta mayor interacción.

El riesgo de Diabetes en pacientes con antecedentes familiares diabéticos resultó significativo, con cualquier variable estudiada, mostrando interacción con la condición, menos de 10 años de vivir en San Miguelito, debido a la

existencia de pocos viudos con antecedentes familiares diabéticos en la estratificación estado civil el mismo no será considerado en el análisis (Cuadro No. 41).

Además la presente investigación sugiere que el hábito alimentario inadecuado es probablemente uno de los factores determinantes de la prevalencia de Diabetes observada en la Región de Salud de San Miguelito, al igual que los plantean estudios epidemiológicos anteriores como individuos más susceptibles a padecer Diabetes

Posiblemente nuestra costumbres y tradiciones en cuanto a la preparación de nuestros alimentos influyen en la aparición de Diabetes en los pacientes con hábitos alimentarios inadecuados.

El hecho de no realizar actividad física aumentó el riesgo de Diabetes en la población, que posiblemente mantengan estilos de vida inadecuados, lo que potencia el riesgo de padecer Diabetes al igual que lo plantea la literatura.

Se logró demostrar una asociación estadísticamente significativa en relación al hecho de contar con antecedentes familiares Diabéticos y el riesgo de padecer de Diabetes aumentó, posiblemente los factores hereditarios potencien la aparición de Diabetes en una forma contundente. Algunos estudios plantean que el riesgo de Diabetes aumenta en los individuos obesos, nuestra investigación apoya lo anteriormente mencionado y sugiere que la obesidad y los factores de riesgo anteriormente mencionados, son factores determinantes de la prevalencia de Diabetes observada en la Región de Salud de San Miguelito. Una posible explicación sería que la actividad física inadecuada y los hábitos alimentarios inadecuados influyen en la aparición de la obesidad y por ende predisponen a mayor prevalencia de Diabetes, aunado a la condición de contar con antecedentes familiares Diabéticos

Al realizar el análisis estadístico mediante variables reagrupadas, observamos que el grupo de edad, mayores de 40 años presentan una mayor asociación, así como lo plantea la literatura, que nos dice que la Diabetes Mellitus Tipo II presenta un riesgo mayor en las personas mayores de 40 años.⁵¹

Se encontró que la proporción de hombres y mujeres, fue similar tanto para los casos como los controles, no hubo diferencias significativas, a pesar de que en el grupo del sexo femenino se observó un ligero aumento del riesgo, al igual que lo plantea la literatura, en donde manifiesta que el sexo femenino cuenta con mayor frecuencia de Diabetes

Se observó el efecto de la escolaridad en este estudio, analizando la influencia mayor del nivel de instrucción primaria y menos el cual parece ser un factor de riesgo de padecer Diabetes en la población estudiada

En cuanto al Estado Civil la significancia estadística se observó en la condición viudo, posiblemente dicha condición, no permite una dieta adecuada, lo que estaría influyendo en la significancia encontrada para pacientes mayores de 60 años.

El efecto de la ocupación observada en este estudio no nos ofrece la oportunidad de analizar la influencia de la ocupación la cual aparenta ser un factor protector, ya que se mantiene entre los límites de confianza establecida probablemente el trabajo realizado con una mayor actividad física, por este grupo de población reduzca el riesgo de padecer Diabetes, pero no fue lo encontrado, ya que el riesgo se potenció en ocupaciones con mayores actividades físicas. Hubo estrecha relación entre la Hipertensión arterial y la

⁵¹ BERKOW, Robert editor Manuel Merk 8a ed Barcelona ed Doyma 1990 págs 1193-1199

Diabetes, sobre todo en el grupo de casos, ya que la Diabetes predispone a la hipertensión arterial. El hecho de contar con más de 20 años de vivir en San Miguelito, parece ser un factor de riesgo asociado a la Diabetes debido posiblemente a las condiciones socioculturales, hábitos, costumbre y tradiciones difíciles de modificar.

Prueba de Hipótesis

Se realizaron estratificaciones por niveles, se calcularon los riesgos crudos de las variables principales y los riesgos ajustados según variables de confusión, las asociaciones con los antecedentes familiares diabéticos fueron significativos con cualquiera de las variables estadísticas, con el resto de las variables principales, obesidad, hábito alimentario inadecuado e inactividad física, el riesgo de padecer Diabetes, se potenció ligeramente con el nivel educativo primaria y menos, con la hipertensión arterial y en los grupos de las edades: 40-59 años y 60 años y más.

6. CONCLUSIONES

- 6.1 El riesgo de padecer Diabetes se potencia en los pacientes con **Hábitos Alimentarios Inadecuados** y el **Nivel Educativo Primaria y menos**, en la población estudiada
- 6.2 Igualmente se logró identificar que el riesgo de padecer Diabetes se potencia ligeramente en los pacientes con **Actividad Física Inadecuada** y **Nivel Educativo Primaria y menos**, 40 años y más de edad, lo que tendría gran importancia como elemento a introducir en un programa de educación diabetológica en forma inmediata.
- 6.3 El riesgo de Diabetes en pacientes con **Antecedentes Familiares Diabéticos** fue significativo con cualquiera de las variables de confusión estudiadas.
- 6.4 No se observó ninguna relación entre el riesgo de Diabetes y la condición viudez en menores de 60 años, ya que solamente el 29% de los viudos fueron menores de 60 años (5 de 17).
- 6.5 La ocupación poco activa de tareas intelectuales y sedentarias parece ser un factor de riesgo asociado a la Diabetes.
- 6.6 La **obesidad** aparenta potenciar el riesgo en el grupo de 20–39 años de edad y en la condición viudez.
- 6.7 A medida que avanza la edad aumenta el riesgo de padecer Diabetes.
- 6.8 Los obesos presentan un mayor riesgo de padecer Diabetes
- 6.9 La frecuencia de Diabetes, en pacientes que contaron con **antecedentes familiares, de Diabetes**, fue mayor presentando un alto riesgo de

padecer la enfermedad.

- 6.10 A medida que avanza el Nivel de Instrucción disminuye el riesgo de padecer Diabetes.
- 6.11 Los factores de riesgo asociados a la Diabetes podrían reducirse grandemente mediante la educación y la prevención oportuna y continua en la Región de Salud de San Miguelito, dirigida a los individuos que se encuentran en mayor riesgo, así la prevalencia de Diabetes disminuiría en la población que se atiende en la Región.
- 6.12 Este estudio permitió determinar que la Diabetes en adultos mayores de 20 años en la Región de Salud de San Miguelito, se asocia a los principales factores de riesgo estudiados.
- 6.13 Los resultados de la asociación significativa de factores de riesgo estudiados y predisponentes, para que un individuo sano, con estas características tenga una mayor probabilidad de padecer Diabetes, concuerdan con los reportes en la literatura y son concomitantes con estudios anteriormente realizados.
- 6.14 La educación diabetológica que se brinda actualmente, debe ser revisada estableciendo programas educativos innovadores, enfocados a factores de riesgo

7. RECOMENDACIONES

- 7.1 Utilizar el estudio como herramienta para conocer más profundamente los factores de riesgo, asociados a Diabetes a nivel de la población mayor de 20 años, que se atienden en la R.S.S.M.
- 7.2 Aplicar programas educativos y preventivos permanentes en cada consulta en función de los principales factores de riesgo investigados y asociados.
- 7.3 Considerar la posibilidad de implementar la prevención primordial, evitando que factores de riesgo se instalen en individuos sanos.
- 7.4 Investigar otros factores de riesgo relacionados a la prevalencia de Diabetes en la población mayor de 20 años.
- 7.5 Cambiar la metodología educativa con educación diabetológica y programas educativos innovadores que motiven a la población.
- 7.6 Crear nuevas estrategias como los servicios telefónicos permanentes con información sobre factores de riesgo
- 7.7 Fortalecer el fiel cumplimiento de las normas de atención para diabéticos
- 7.8 Establecer sistemas de control adecuados que permitan identificar inasistentes a la Clínica de Diabetes.

- 7.9 Capacitar al resto del equipo, personal administrativo, trabajadores manuales y conductores, periódicamente y así poder contar con su colaboración en cuanto a orientaciones.
- 7.10 Proponer la fundación de asociaciones de pacientes diabéticos en San Miguelito, que colaboren con materiales educativos que redunden en su propio beneficio.
- 7.11 Aumentar la captación de pacientes a la clínica de Diabetes con el propósito de evitar pérdida de años productivos.
- 7.12 Sugerir cambios en el comportamiento individual y colectivo en relación a Ejercicios Físicos, Hábitos Alimentarios y la Obesidad
- 7.13 Controlar factores de comportamiento social, mediante la divulgación y modificación de estilos de vida inadecuados.
- 7.14 Proponer a los establecimientos comerciales de expendios de alimentos ofrecer a los consumidores, dietas saludables, que cada vez más ayuden a modificar conductas, en cuanto al Hábito Alimentario.
- 7.15 Lograr que los grupos terapéuticos modifiquen, por lo menos un hábito inadecuado por año, ya que es difícil, hacerlos todos juntos

8. CUADROS

CUADRO No. 1

DIEZ PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE
EN LA REPUBLICA DE PANAMA
AÑO 1991

CAUSA	DEFUNCIONES No.	POSICION
Accidentes, Suicidios, Homicidios y otras violencias	1225	1
Tumores malignos	1221	2
Enfermedad cerebro-vascular	880	3
Infarto agudo del miocardio	683	4
Ciertas afecciones originadas en menores de 1 año	514	5
Otra enfermedad isquémica del corazón	349	6
Diabetes Mellitus	277	7
Enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón	266	8
Neumonía	233	9
Anomalías congénitas	210	10
Otras causas	2321	

FUENTE: CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
AÑO: 1992

CUADRO No. 2
TASAS DE MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS SEGUN REGION
DE SALUD. AÑOS 1970, 1975, 1980, 1990 Y 1991
REPUBLICA DE PANAMA

Provincias	1970		1975		1980		1985		1990		1991	
	Nº	Tasa	Nº	Tasa	Nº	Tasa	Nº	Tasa	Nº	Tasa	Nº	Tasa
Total	132	9.2	171	10.2	150	7.7	215	9.9	266	11.0	281	11.4
Bocas del Toro	2	4.6	5	9.8	4	6.7	6	8.2	7	8.3	11	10.9
Coclé	2	1.7	5	3.7	12	7.9	5	3.1	13	7.5	12	6.7
Colón	23	17.1	30	19.6	12	6.9	35	22.2	31	18.0	31	16.2
Chiriquí	11	4.6	14	5.2	20	6.6	26	7.5	25	6.5	30	7.7
Darién	1	4.4	0	0	1	3.8	0	0	0	0	2	4.2
Herrera	3	4.1	10	12.6	6	6.9	10	10.2	10	9.4	10	9.9
Los Santos	8	11.0	6	8.2	5	6.7	13	16.1	9	10.9	8	10.0
Panamá	79	13.6	97	13.5	82	9.3	112	11.3	164	14.7	164	14.6
Veraguas	3	2.0	4	2.4	8	4.5	8	3.9	7	3.2	13	6.1
San Blas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tasa por 100,000 habitantes

Fuente: Contraloría General de la República

Año 1992

CUADRO No. 3
TASAS DE MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS
SEGUN POSICION, COMO CAUSA DE MUERTE
REPUBLICA DE PANAMA. AÑOS: 1980-1985-1991

AÑO	DEFUNCIONES	TASAS *	POSICION
1980	150	7.6	10
1981	157	7.8	10
1982	164	8.0	10
1983	186	8.9	10
1984	181	8.4	10
1985	203	9.3	10
1986	197	8.8	10
1987	145	6.4	10
1988	235	10.3	9
1989	262	11.2	8
1990	266	11.0	8
1991	281	11.4	7

*(TASA POR 100,000)

FUENTE: CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
AÑO: 1992

CUADRO No. 4
TASAS DE MORBILIDAD POR DIABETES MELLITUS
EN LA REPUBLICA DE PANAMA.
AÑOS: 1980-1985

AÑO	CASOS	POBLACION	TASAS*
1980	15012	1956456	767.3
1981	13116	1999557	655.9
1982	12482	2043648	610.7
1983	13201	2088585	632.3
1984	7621	2134234	357.0
1985	696	2180430	31.9

*(TASA POR 100,000 HABITANTES)

FUENTE: CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 5
TASAS DE MORBILIDAD POR DIABETES MELLITUS EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SANTO TOMAS
REPUBLICA DE PANAMA
AÑOS: 1986 - 1993

AÑO	CASOS	POBLACION	TASAS*
1986	516	2,187,696	23.6
1987	487	2,234,303	21.8
1988	460	2,281,259	20.2
1989	320	2,328,510	13.7
1990	343	2,417,955	14.2
1991	278	2,466,228	11.3
1992	309	2,514,586	12.3
1993	314	2,562,826	12.2

*(TASA POR 100,000 HABITANTES)

FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA DEL HOSPITAL SANTO TOMAS
AÑO: 1993

CUADRO No. 6
TASAS DE MORBILIDAD DE DIABETES MELLITUS POR GRUPOS DE EDAD EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SANTO TOMAS
REPUBLICA DE PANAMA. AÑOS: 1986 - 1993

GRUPOS DE EDAD

AÑO	TOTAL		20-29		30-39		40-49		50-59		60 +	
	NO.	Tasa*	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
1986	516	23.6	21	5.3	32	11.7	49	27	95	75.2	307	208.7
1987	487	20.9	24	5.9	49	17.3	62	32.5	75	57.8	26	17.1
1988	460	20.2	22	5.2	38	13	46	23.2	82	61.5	250	159.8
1989	320	13.7	12	2.8	23	7.6	35	17	53	38.7	191	118.4
1990	343	14.7	13	3	29	9.5	51	25.8	53	37.5	190	107.7
1991	278	11.3	18	3.9	24	7.4	45	20	38	25.4	141	75.4
1992	309	12.3	12	2.6	26	7.8	37	16	63	41.3	160	84.0
1993	314	12.2	29	6.1	25	7.4	53	22.4	57	36.6	150	77.2

*TASA POR 100,000 HABITANTES

FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA DEL HOSPITAL SANTO TOMAS

AÑO: 1993

CUADRO No. 7
TASAS DE MORBILIDAD DE DIABETES MELLITUS POR SEXO
EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SANTO TOMAS
REPUBLICA DE PANAMA
AÑOS: 1986- 1993

			SEXO			
AÑO	TOTAL		MASCULINO		FEMENINO	
	No.	Tasa*	No.	Tasa	No.	Tasa
1986	516	23.6	197	17.7	319	30.0
1987	487	20.9	226	20.0	260	24.0
1988	460	20.2	239	21.0	220	19.6
1989	320	13.7	159	13.4	161	14.0
1990	343	14.7	133	11.3	210	18.2
1991	278	11.3	100	8.0	178	14.6
1992	309	12.3	114	9.0	195	15.7
1993	314	12.2	129	9.9	185	14.6

(TASA POR 100,000 HABITANTES)

FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA DEL HOSPITAL SANTO TOMAS
AÑO: 1993

CUADRO NO. 8
CASOS DE MORBILIDAD DE DIABETES MELLITUS POR PROCEDENCIA,
SEGUN MESES DEL AÑO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL SANTO TOMAS
REPUBLICA DE PANAMA
AÑOS: 1986 - 1993

MESES	TOTAL		DISTRITOS				RESTO DEL PAIS	
			PANAMA		SAN MGTO.			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	2713	100.0	1871	100.0	456	100.0	386	100.0
ENERO	207	7.6	129	6.9	46	10.1	32	8.3
FEBRERO	192	7.0	132	7.0	36	7.9	24	6.2
MARZO	197	7.2	132	7.0	45	9.9	20	4.4
ABRIL	207	7.6	138	7.3	42	9.2	27	7.0
MAYO	237	8.7	162	8.6	33	7.2	42	10.1
JUNIO	234	8.6	170	9.1	38	8.3	20	5.2
JULIO	228	8.4	172	9.2	34	7.4	22	5.7
AGOSTO	264	9.7	182	9.7	44	9.6	38	9.8
SEPTIEMBRE	242	8.9	180	9.6	39	8.5	23	5.9
OCTUBRE	254	9.4	165	8.8	60	13.1	29	7.5
NOVIEMBRE	220	8.1	152	8.1	32	7.0	36	9.3
DICIEMBRE	231	8.5	157	8.4	37	8.1	37	9.6

FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA DEL HOSPITAL SANTO TOMAS
AÑO: 1993

CUADRO No. 9
TASA DE MORBILIDAD DE DIABETES MELLITUS POR GRUPO DE EDAD
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
REPUBLICA DE PANAMA
AÑOS: 1991 - 1993

AÑO	TOTAL		GRUPOS DE EDAD			
			20-59		60 y +	
	No.	Tasa*	No.	Tasa	No.	Tasa
1991	346	18.2	256	14.7	90	55.2
1992	299	14.7	191	10.5	108	50.5
1993	310	14.4	206	10.7	104	46.4

*(TASA POR 10,000 HABITANTES)

**FUENTE: DEPARTAMENTO DE REGISTROS MEDICOS Y ESTADISTICA DE LA
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO.**

AÑO: 1993

CUADRO No. 10
TASAS DE MORBILIDAD POR DIABETES MELLITUS
SEGUN CENTRO DE SALUD
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AÑOS: 1991 - 1993

INSTALACION	1991		1992		1993	
	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
REGION	346	18.2	299	19.5	310	14.4
Nvo Veranillo	66	39.4	84	49.3	157	23.3
Amelia D. De Icaza	121	68.7	18	8.5	13	5.8
San Isidro	43	20.7	4	2.1	4	2
Cerro Batea	0	0	15	6.3	11	4.6
Torrjos Carter	19	8.1	16	7.5	19	8.4
Alcalde Diaz	68	24	124	34.9	23	6.3
Chulibre	29	27	38	23.8	83	50.7

* (Tasa por 10,000 hb)

FUENTE: DEPARTAMENTO DE REGISTROS MEDICOS Y ESTADISTICA
DE LA REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AÑO: 1993

CUADRO NO. 11
DISTRIBUCION PORCENTUAL ESTIMADA DE CASOS DE DIABETES MELLITUS
A ESTUDIAR SEGUN CENTROS DE SALUD
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AÑO 1992

INSTITUCION	MUESTRA TOTAL	CASOS	CONTROLES	DISTRIBUCION PORCENTUAL DE CASOS
R S S M	351	117	234	100
Nuevo Veranillo	156	52	104	45.3
Amelia Denus	42	14	28	10.7
San Isidro	6	2	4	0.9
Cerro Batea	6	2	4	2.3
Torijos Carter	24	8	16	6.5
Alcalde Diaz	57	19	38	16.8
Chilbre	60	20	40	17.2

FUENTE: DEPARTAMENTO DE REGISTROS MEDICOS Y ESTADISTICOS
DE LA REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AÑO 1993

CUADRO NO.12
CASOS DE DIABETES Y SUS CONTROLES
INVESTIGADOS SEGUN CENTRO DE SALUD
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
MAYO-JULIO 1993

MUESTRA TOTAL

INSTITUCION	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
R.S.S.M	359	100	125	34.8	234	65.2
Nvo Veranillo	164	45.7	60	16.7	104	28.9
Amelia Denus	42	11.7	14	3.9	28	7.8
San Isidro	6	1.7	2	0.5	4	1.1
Cerro Batea	6	1.7	2	0.5	4	1.1
Torrijos Carter	24	6.7	8	2.2	16	4.4
Alcalde Diaz	57	15.9	19	5.3	38	10.6
Chulbre	60	16.7	20	5.5	40	11.1

FUENTES: DATOS DE LA CLINICA DE DIABETES, CASOS ACTIVOS DE LOS
RESPECTIVOS CENTROS DE SALUD DE LA REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AÑO 1993

CUADRO NO. 13
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN GRUPOS DE EDAD.
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

EDAD	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100	125	100	234	100
20-29	90	25.1	3	2.4	87	37.1
30-39	60	16.7	12	9.6	48	20.5
40-49	59	16.4	22	17.6	37	15.8
50-59	64	17.8	42	33.6	22	9.4
60 y +	86	24.0	46	36.8	40	17.0

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 14
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y
CONTROLES SEGUN SEXO, REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

SEXO	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100	125	100	234	100
FEMENINO	278	77.4	98	78.4	180	77.0
MASCULINO	81	22.6	27	21.6	54	23.0

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 15
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS
Y CONTROLES, SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION.
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

NIVEL DE INSTRUCCION	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100	125	100	234	100
NINGUNO	16	4.5	8	6.4	8	3.4
PRIMARIA	169	47	76	60.8	93	39.7
SECUNDARIA	153	42.6	37	29.6	116	49.6
TECNICO	10	2.8	1	0.8	9	3.9
UNIVERSITARIO	11	3.1	3	2.4	8	3.4

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 16
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN ESTADO CIVIL
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

ESTADO CIVIL	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100	125	100.0	234	100
SOLTERO	69	19.2	22	17.6	47	20.1
CASADO/UNIDO	265	73.8	86	68.8	179	76.5
DIVORCIADO/SEPARADO	8	2.3	5	4.0	3	1.3
VIUDO	17	4.7	12	9.6	5	2.1

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 17
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN OCUPACION
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

OCUPACION	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100.0	125	100.0	234	100.0
DOMESTICA	4	11.4	16	12.8	25	10.7
AMA DE CASA	119	33.2	62	49.6	57	24.3
JUBILADOS	23	6.4	9	7.2	14	6.0
COMERCIANTES	25	7.0	5	4.0	20	8.5
VENDEDORES	20	5.6	3	2.4	17	7.3
OTROS	131	36.4	30	24.0	101	43.2

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 18
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN ANTECEDENTES FAMILIARES DIABETICOS Y OBESOS
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

ANTECEDENTES FAMILIARES		TOTAL		CASOS		CONTROLES	
		No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL		359	100.0	125	100.0	234	100.0
DIABETICOS	SI	98	27.3	57	45.6	41	17.5
	NO	261	72.7	68	54.4	193	82.5
TOTAL		359	100.0	125	100.0	234	100.0
OBESO	SI	108	30.0	37	29.6	71	30.3
	NO	251	70.0	88	70.4	163	69.7

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 19
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN PRESION ARTERIAL
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

PRESION ARTERIAL	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100.0	125	100.0	234	100.0
BAJA Y NORMAL	226	63.0	55	44.0	171	73.0
HIPERTENSO	133	37.0	70	56.0	63	27.0

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 20
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN ACTIVIDAD FISICA Y FRECUENCIA DE EJERCICIOS
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

*ACTIVIDAD FISICA	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100.0	125	100.0	234	100.0
INADECUADA	267	74.4	96	76.8	171	73.0
ADECUADA	92	25.6	29	23.2	63	27.0
FRECUENCIA DE EJERCICIOS						
TOTAL	92	100.0	29	100.0	63	100.0
3 DIAS	23	25.0	4	13.8	19	30.0
MAS DE 3 DIAS	69	75.0	25	86.2	44	70.0

*ACTIVIDAD FISICA ADECUADA EJERCICIOS DURANTE 20 MNTS 3 DIAS DE LA SEMANA
 INADECUADA SIN EJERCICIOS O EJERCICIOS 2 DIAS POR MENOS DE 20 MNTS

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
 AÑO: 1993

CUADRO NO. 21
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS DE DIABETES
Y SUS CONTROLES SEGUN TIEMPO DE EJERCICIO
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

TIEMPO DE EJERCICIO	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No	%	No	%	No	%
TOTAL	359	100.0	125	100.0	234	100.0
SIN EJERCICIO	267	74.4	96	76.8	171	73.0
CON EJERCICIO	92		29		63	
20 MNT - 29 MNT	39	10.9	18	14.4	21	8.9
30 MNT - 59 MNT	22	6.1	5	4.0	17	7.3
60 MNT - 119 MNT	19	5.3	3	2.4	16	6.8
120 MNT Y MAS	12	3.3	3	2.4	9	3.9
		25.6		23.2		26.9

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 22
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN HABITO ALIMENTARIO
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

*HABITO ALIMENTARIO	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No	%	No	%	No	%
TOTAL	359	100.0	125	100.0	234	100.0
INADECUADO	167	46.5	61	48.8	106	45.3
ADECUADO	192	53.5	64	51.2	128	54.7

*HABITO ALIMENTARIO

ADECUADO INGERIR EN LA DIETA, FRUTAS, VEGETALES HERVIDOS, ASADO, POR LO MENOS
 3 VECES A LA SEMANA

INADECUADO INGERIR EN LA DIETA FRITURAS, FRITA, ACEITE, ETC

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA

AÑO: 1993

CUADRO NO. 23
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN PROCEDENCIA.
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

PROCEDENCIA	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100.0	125	100	234	100.0
PANAMA	68	18.9	24	19.2	44	18.8
CHILIBRE	36	10.0	8	6.4	28	11.9
CHIRIQUI	17	4.7	6	4.8	11	4.7
DARIEN	16	4.4	8	6.4	8	3.4
SANTIAGO	31	8.6	8	6.4	23	9.8
COLON	13	3.6	4	3.2	9	3.8
HERRERA	9	2.5	1	0.008	8	3.4
RESTO	169	47.0	66	52.8	103	44.0

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO 24
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN ANOS DE VIVIR EN SAN MIGUELITO
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

ANOS DE VIVIR EN SAN MIGUELITO	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100	125	100	234	100
< 10 ANOS	26	7.2	3	2.4	23	9.8
>10 ANOS	333	92.8	122	97.6	211	90.2

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 25
DISTRIBUCION DE PACIENTES INVESTIGADOS POR CASOS Y CONTROLES
SEGUN ESTADO NUTRICIONAL
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

ESTADO NUTRICIONAL	TOTAL		CASOS		CONTROLES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	359	100.0	125	100.0	234	100.0
BAJO PESO Y NORMAL	177	49.3	50	40.0	127	54.3
SOBRE PESO	108	30.1	41	32.8	67	28.6
OBESO	74	20.6	34	27.2	40	17.1

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO N° 26

Distribución de los casos de Diabetes y sus controles según variables
seleccionadas en el estudio sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes
en la Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.

VARIABLE	CASOS		CONTROLES		χ^2	<i>p</i>
	N°	%	N°	%		
Edad						
20-29	3	2.4	87	37.1	52.47	0.00
30-39	12	9.6	48	20.5	6.97	0.008
40-49	22	17.6	37	15.8	0.19	0.6631914
50-59	42	33.6	22	9.4	32.57	0.000
60 y +	46	36.8	40	17.0	25.62	0.0000004
Sexo						
M	27	21.6	54	23.0		
F	98	78.4	180	76.9	0.10	0.7497753
Nivel de Instrucción						
Ninguno	8	6.4	8	3.4	1.70	0.1922171
Primario	76	60.8	93	39.7	14.50	0.001402
Secundario	37	29.6	116	49.6	13.29	0.0002668
Universitario	1	0.8	9	3.9	2.79	0.0947423
Técnico	4	2.4	8	3.4	0.01	0.9125065
Estado Civil						
Soltero	22	17.6	47	20.1	0.32	0.5691046
Casado/Unido	86	68.8	179	76.5	2.50	0.1140957
Divorciado/ Separado	5	4.0	3	1.3	2.76	0.0964960
Viudo	12	9.6	5	2.1	10.06	0.0015152
Ocupación						
Doméstica	16	12.8	25	10.7	0.36	0.5481211
Ama de casa	62	49.6	57	24.3	23.42	0.0000013
Jubilada	9	7.2	14	6.0	0.20	0.6536893
Comerciante	5	4.0	20	8.5	2.60	0.1068589
Vendedores	3	2.4	17	7.3	3.67	0.0555456
Otros	30	24.0	101	43.2	12.91	0.0003269

Antecedentes Familiares						
Diabéticos						
Sí	57	45.6	41	17.5		
No	68	54.4	193	82.5	32.37	0.00000
Obesos						
Sí	37	29.6	71	30.3		
No	88	70.4	163	69.7	0.02	0.8839101
Presión Arterial						
Norma/ Hipotenso	55	44.0	171	73.0		
Hipertenso	70	56.0	63	27.0	29.54	0.0000001
Actividad Física						
Adecuadas	29	23.2	63	27.0		
Inadecuadas	96	76.8	171	73.0	0.59	0.4414346
Hábito Alimentario						
Adecuado	64	51.2	128	54.7		
Inadecuado	61	48.8	106	45.3	0.40	0.5263798
Procedencia						
Años de vivir en San Miguelito						
< 10 años	3	2.4	23	9.8		
> 10 años	122	99.6	211	90.2	6.69	0.0096751
Estado Nutricional						
Bajo peso/ Normal	50	40.0	127	54.3	6.62	0.0100605
Sobre peso	41	32.8	67	28.6	0.67	0.4127330
Obeso	34	27.2	40	17.1	5.07	0.024300

CUADRO NO. 27
RIESGO RELATIVO DE DIABETES MELLITUS ASOCIADO CON LA
EDAD, EN PACIENTES ADULTOS MAYORES DE 20 AÑOS, ATENDIDOS
EN LA REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

EDAD	CASOS	CONTROLES	O.R	X ²	P
20 - 29	3	87	0.04	52.47	0.000
RESTO	122	147			
30 - 39	12	48	0.41	6.97	0.008
RESTO	113	186			
40 - 49	22	37	1.41	0.19	0.663
RESTO	103	197			
50 - 59	42	22	4.80	32.57	0.000
RESTO	83	212			
60 y +	46	40	3.68	25.62	0.0000004
RESTO	79	194			

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUÁDRO NO. 28
RIESGO RELATIVO DE DIABETES MELLITUS ASOCIADO
CON EL SEXO, EN PACIENTES ADULTOS MAYORES DE
20 AÑOS, ATENDIDOS EN LA
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

SEXO	CASOS	CONTROLES	O.R.	χ^2	P
MASCULINO	27	54	0.92	0.10	0.749
FEMENINO	98	180			

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 29
RIESGO RELATIVO DE DIABETES MELLITUS
ASOCIADOS CON EL NIVEL DE INSTRUCCION, EN
PACIENTES ADULTOS MAYORES DE 20 AÑOS, ATENDIDOS EN LA
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

NIVEL DE INSTRUCCION	CASOS	CONTROLES	O.R.	χ^2	P
NINGUNO	8	8	1.93	1.70	0.1922
RESTO	117	226			
PRIMARIA	76	93	2.35	14.50	0.00014
RESTO	49	141			
SECUNDARIA	37	116	0.43	13.29	0.000266
RESTO	88	118			
TECNICO/UNIVERSITARIO	4	17	0.42	2.44	0.1179
RESTO	121	217			

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO NO. 30
RIESGO RELATIVO DE DIABETES MELLITUS ASOCIADO
CON EL ESTADO CIVIL, EN PACIENTES ADULTOS
MAYORES DE 20 AÑOS, ATENDIDOS EN LA
REGION DE SALUD DE SAN MIGUELITO
AGOSTO 1993

ESTADO CIVIL	CASOS	CONTROLES	O.R.	χ^2	P
CASADO/UNIDO	86	162	0.98	0.01	0.932
RESTO	39	72			
NO CASADO	27	50	1.01	0.00	0.959
RESTO	98	184			
VIUDO	12	5	4.86	10.06	0.0015
RESTO	113	229			

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA
AÑO: 1993

CUADRO N° 31

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus asociado con la ocupación, en pacientes adultos mayores de 20 años, atendidos en la Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.

Ocupación	Casos	Controles	O.R.	X ²	<i>p</i>
Muy activo	29	70			
resto	96	164	0.71	1.84	0.17500
Poco activo	70	77			
resto	55	157	2.60	17.97	0.00002
Sedentario	24	74			
resto	101	160	0.51	6.34	0.00000

Fuente: Formulario de encuesta

Año: 1993

CUADRO N° 32

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus asociado con los antecedentes familiares y presión arterial, en pacientes adultos mayores de 20 años, atendidos en la Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.

Antecedentes Familiares	Casos	Controles	O.R.	X2	<i>p</i>
Diabéticos					
Sí	57	41			
No	68	193	3.95	32.37	0.00000
Obesos					
Sí	37	71			
No	88	163	0.97	0.02	0.88300
Presión Arterial H.T.					
Sí	70	63			
No	55	171	3.45	29.53	0.0004

Fuente: Formulario de encuesta
Año 1993

CUADRO N° 33

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus asociado con los años de vivir en San Miguelito, en pacientes adultos mayores de 20 años, atendidos en la Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.

Años de vivir en San Mgto	Casos	Controles	O.R.	X ²	<i>p</i>
< 10					
Sí	3	23			
No	122	211	0.23	6.69	0.009
10-19					
Sí	33	78			
No	92	156	0.72	1.83	0.175
20 y más					
Sí	89	133			
No	36	101	1.88	7.12	0.007

Fuente: Formulario de encuesta

Año: 1993

CUADRO N° 34

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus asociado con la actividad física, en pacientes adultos mayores de 20 años, atendidos en la Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.

Actividad Física	Casos	Controles	O.R.	X2	<i>p</i>
Inadecuada					
Sí	96	171			
No	29	63	1.22	0.59	0.441

Fuente: Formulario de encuesta
Año: 1993

CUADRO N° 35

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus asociado con el hábito alimentario, en pacientes adultos mayores de 20 años, atendidos en la Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.

Hábito Alimentario	Casos	Controles	O.R.	X²	<i>p</i>
Inadecuado					
Sí	61	106			
No	64	128	1.15	0.40	0.526

Fuente: Formulario de encuesta
Año: 1993

CUADRO N° 36

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus asociado con el estado nutricional, en pacientes adultos mayores de 20 años, atendidos en la Región de Salud de San Miguelito. Agosto 1993.

Estado Nutricional	Casos	Controles	O.R.	χ^2	<i>p</i>
Bajo peso normal					
Sí	50	127			
No	75	107	0.56	6.62	0.0100695
Sobrepeso					
Sí	41	67			
No	84	167	1.22	0.67	0.4127330
Obeso					
Sí	34	40			
No	91	194	1.81	5.07	0.0243300

Fuente: Formulario de encuesta

Año: 1993

CUADRO N° 37

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según variables reagrupadas.

Edad	Casos	Controles	O.R.	I.C.
* 20-29	3	87	1 00	
30-39	12	48	7 30	1 78-34 20
40-49	22	37	17 24	4 50-77 45
50-59	42	22	55 36	14 51-248 31
60 y +	46	40	33 35	9 19-143 39
Sexo				
*Masculino	27	54	0 92	0 63-1 90
Femenino	98	180		
Nivel de Instrucción				
*Universitario/Técnico	4	17	1 00	
Ninguno	8	8	4 25	0 80-24 23
Primaria	76	93	3 47	1 04-12 79
Secundaria	37	116	1 36	0 39-5 11
Estado Civil				
*Casado/unido	86	179	1 00	
No casado	27	50	1 12	0 64-1 98
Viudo	12	5	5 00	1 57-16 85
Ocupación				
* Muy activo	29	70	1 00	
Poco activo	70	77	2 19	1 24-3 91
Sedentario	24	74	0 78	0 4-1 54
Antecedentes Familiares				
Diabéticos				
Si	57	41		
No	68	193	3 95	2 36-2 62
Obesos				
Si	37	71	0 97	0 58-1 59
No	88	163		
Presión Arterial				
*Normal e hipotenso	55	171	3 45	2 13-5 60
Hipertenso	70	63		
Estado Nutricional				
* Bajo peso/normal	50	127	1 00	
Obeso	34	40	1 55	0 91-2 67
Sobre peso	41	67	2 66	1 18-3 94
Actividad Física				
*Adecuada	29	63	1 22	0 71-2 89
Inadecuada	96	171		
Hábito Alimentario				
*Adecuada	64	128	1 15	0 73-1 82
Inadecuada	96	171		
Años de vivir en San Miguelito				
<10 años	1	23	1 00	
10-19 años	33	78	3 24	0 84-14
20 y mas	89	133	5 13	1 41-22

Variable utilizada como riesgo básico en el análisis

CUADRO N° 38

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Hábito alimentario ajustado por edad.

Edad	HÁBITO ALIMENTARIO				O.R.
	ADECUADO		INADECUADO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	64	128	61	106	1.15
20-39	8	75	7	60	1.09
40-59	30	29	34	30	1.10
60 y +	26	21	20	16	1.01

L.C. 0.64-1.79 O.R._{MH} = 1.07

Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según
hábito alimentario ajustado por nivel de instrucción.

Nivel de Instrucción	HÁBITO ALIMENTARIO				O.R.
	ADECUADO		INADECUADO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	61	106	64	128	1.15
Alfabetaria y <	39	38	6	8	1.18
Alfabetaria y +	22	68	58	120	0.75

L.C. 0.45-1.32 O.R._{MH} = 0.77

Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según
Hábito Alimentario ajustado por Estado Civil.

Estado Civil	HÁBITO ALIMENTARIO				O.R.
	ADECUADO		INADECUADO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	61	106	64	128	1.15
Casado/unido	43	86	46	91	0.99
No casado	12	18	12	34	1.53
Viudo	6	2	6	3	1.13

L.C. 0.70-1.78 O.R._{MH} = 1.12

CUADRO N° 38

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Hábito alimentario ajustado por Años de Vivir en San Miguelito.

	HÁBITO ALIMENTARIO				O.R.
	ADECUADO		INADECUADO		
Años viviendo	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	61	106	64	128	1.15
< 10 años	20	51	16	50	1.23
10-19 años	20	29	21	36	1.18
20 y +	21	26	27	42	1.26

L.C. 0.77-1.95 O.R._{MH} = 1.22

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
hábito alimentario ajustado por Presión Arterial

	HÁBITO ALIMENTARIO				O.R.
	ADECUADO		INADECUADO		
Presión Arterial	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	61	106	64	128	1.15
Hipertenso	17	12	18	22	1.30
Normo/ bajo tenso	44	94	46	106	1.05

L.C. 0.75-1.90 O.R._{MH} = 1.19

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
hábito alimentario ajustado por Ocupación

	HÁBITO ALIMENTARIO				O R
	ADECUADO		INADECUADO		
Ocupación	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	61	106	64	128	1.15
Muy activo	12	27	17	43	1.09
Poco activo	34	28	36	51	1.33
Sedentario	15	51	11	34	0.93

L C 0.81-2.11 O R._{MH} = 1.30

CUADRO N° 39

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Actividad Física ajustado por edad.

Edad	ACTIVIDAD FÍSICA				O.R.
	INACTIVO		ACTIVO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	96	171	29	63	1.22
20-39	9	100	6	35	0.52
40-59	48	40	16	19	1.42
60 y +	39	31	7	9	1.62

L.C. 0.64-2.14 O.R._{MH} = 1.16

Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según
Actividad Física ajustado por nivel de Instrucción.

Nivel de Instrucción	ACTIVIDAD FÍSICA				O.R.
	INACTIVO		ACTIVO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	96	171	29	63	1.22
Primaria y <	65	75	8	8	0.93
Secundaria y +	31	96	21	55	0.88

L.C. 0.48-1.53 O.R._{MH} = 0.85

Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según
Actividad Física ajustado por Estado Civil.

Estado Civil	ACTIVIDAD FÍSICA				O.R.
	INACTIVO		ACTIVO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	96	171	29	63	1.22
Casado/unido	68	138	21	41	0.97
No casado	19	30	5	20	1.94
Viudo	9	3	3	2	1.25

L.C. 0.72-2.16 O.R._{MH} = 1.24

CUADRO N° 39

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Actividad Física ajustado por Años de Vivir en San Miguelito.

Años viviendo	ACTIVIDAD FÍSICA				O.R.
	INACTIVO		ACTIVO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	96	171	29	63	1.22
< 10 años	36	101	7	24	1.16
10-19 años	38	57	10	11	0.84
20 y +	22	13	12	28	2.10

L.C. 0.86-2.81 O.R._{MH} = 1.51

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Actividad Física ajustado por Presión Arterial

Presión Arterial	ACTIVIDAD FÍSICA				O.R.
	INACTIVO		ACTIVO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	96	171	29	63	1.22
Hipertenso	24	26	10	7	0.82
Normo/ bajo tenso	72	145	19	56	1.23

L.C. 0.71-2.11 O.R._{MH} = 1.23

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Actividad Física ajustado por Ocupación

Ocupación	ACTIVIDAD FÍSICA				O.R.
	INACTIVO		ACTIVO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	96	171	29	63	1.22
Muy activo	24	53	5	17	1.37
Poco activo	57	57	13	21	1.31
Sedentario	15	61	11	25	0.65

L.C. 0.66-1.99 O.R._{MH} = 1.14

CUADRO N° 40

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Obesidad ajustado por edad.

	OBESIDAD				O.R.
	OBESO		NO OBESO		
Edad	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	34	39	91	195	1.87
20-39	3	19	12	116	1.45
40-59	22	13	42	46	1.32
60 y +	9	7	37	33	1.06

L.C. 0.84-2.92 O.R_{MH} = 1.56

Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según
Obesidad ajustado por nivel de Instrucción.

	OBESIDAD				O R.
	OBESO		NO OBESO		
Nivel de Instrucción	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	34	39	91	195	1.87
Paria y <	22	18	62	83	1.29
Paria y +	12	21	29	112	1.77

L.C. 1.05-3.29 O.R_{MH} = 1.8885

Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según
Obesidad ajustado por Estado Civil.

	OBESIDAD				O R.
	OBESO		NO OBESO		
Estado Civil	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	34	36	91	195	1.87
Casado/unido	23	30	64	145	1.42
No casado	9	6	17	45	1.50
Viudo	2	0	10	5	2.19

L.C. 1.21-3.80 O.R_{MH} = 2.02

CUADRO N° 40

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según Obesidad
ajustado por Años de Vivir en San Miguelito.

Años viviendo	OBESIDAD				O.R.
	OBESO		NO OBESO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	34	39	91	195	1.87
< 10 años	9	13	27	88	1.74
10-19 años	13	13	25	44	1.38
20 y +	12	13	39	63	1.26

L.C. 1.02-3.14 O.R._{MH} = 1.78

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Obesidad ajustado por Presión Arterial

Presión Arterial	OBESIDAD				O.R.
	OBESO		NO OBESO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	34	39	91	195	1.87
Hipertenso	11	8	25	20	1.04
Normo/ bajo tenso	23	31	66	175	1.56

L.C. 0.97-3.03 O.R._{MH} = 1.70

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Obesidad ajustado por Ocupación

Ocupación	OBESIDAD				O.R.
	OBESO		NO OBESO		
	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	34	39	91	195	1.87
Muy activo	5	8	27	62	1.27
Poco activo	22	11	45	67	1.66
Sedentario	7	20	19	66	1.66

L.C. 1.08-3.42 O.R._{MH} = 1.94

CUADRO N° 41

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según
Antecedentes Familiares ajustado por edad.

	ANTECEDENTES FAMILIARES				O.R.
	SÍ		NO		
Edad	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	57	41	68	193	3.95
20-39	5	20	9	104	2.51
40-59	29	12	28	42	1.77
60 y +	23	9	31	47	1.81

L.C. 2.00-6.28 O.R._{MH} = 3.58

Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según
Antecedentes Familiares ajustado por nivel de Instrucción.

	ANTECEDENTES FAMILIARES				O.R.
	SÍ		NO		
Nivel de Instrucción	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	57	41	68	193	3.95
Primaria y <	39	11	8	100	10.53
Primaria y +	18	30	60	96	0.96

L.C. 2.52-7.29 O.R._{MH} = 3.47

Riesgo Relativo de Diabetes Mellitus según
Antecedentes Familiares ajustado por Estado Civil.

	ANTECEDENTES FAMILIARES				O.R.
	SÍ		NO		
Estado Civil	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	57	41	68	193	3.95
Casado/unido	39	31	47	149	2.36
No casado	14	11	13	39	1.63
Viudo	4	0	8	5	2.24

L.C. 2.46-7.07 O.R._{MH} = 4.21

CUADRO N° 41

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según Antecedentes Familiares ajustado por Años de Vivir en San Miguelito.

	ANTECEDENTES FAMILIARES				O.R.
	SÍ		NO		
Años viviendo	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	57	41	68	193	3.95
< 10 años	14	11	22	90	2.85
10-19 años	17	15	21	50	1.80
20 y +	26	15	25	53	1.98

L.C. 2.18-6.22 O.R._{MH} = 3.64

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según Antecedentes Familiares ajustado por Presión Arterial

	ANTECEDENTES FAMILIARES				O.R.
	SÍ		NO		
Presión Arterial	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	57	41	68	193	3.95
Hipertenso	20	8	13	25	2.09
Normo/ bajo tenso	37	33	55	168	2.14

L.C. 2.19-6.24 O.R._{MH} = 3.71

Riesgo relativo de Diabetes Mellitus según Antecedentes Familiares ajustado por Ocupación

	ANTECEDENTES FAMILIARES				O.R.
	SÍ		NO		
Ocupación	Casos	Controles	Casos	Controles	
Total	57	41	68	193	3.95
Muy activo	16	15	13	55	2.70
Poco activo	31	9	38	68	2.16
Sedentario	10	17	17	70	1.90

L.C. 2.48-7.29 O.R._{MH} = 4.30

9 ANEXOS

ANEXO N° 2

DEFINICIÓN Y EXPLICACIÓN DE TÉRMINOS

Diabetes: Enfermedad endocrina la cual presenta trastornos metabólicos e incapacidad para secretar insulina cuya manifestación sobresaliente es la hiperglicemia.

Diabético: Paciente con glucosa aumentada en sangre con valores de glicemia en ayunas de 140 mg/dl o más, son diagnosticados como Diabetes Mellitus por la O.M.S.; la práctica en Panamá utiliza niveles mayores de 120 mg/dl como límite de riesgo a la Diabetes.

Obeso: Es considerado el individuo que tiene un índice de Quetelet mayor que 30 (índice de Quetelet es la relación entre peso/talla).

Actividad Física: Definiremos la actividad así:

Sí: Se considerará al individuo que realice ejercicio físico 3 veces y más a la semana rutinariamente durante más de 20 minutos.

No: al individuo que no realice ejercicio físico, o que lo realice menos de 3 veces a la semana

Presión Arterial: Para nuestra investigación la presión arterial normal, se considerará aquel individuo cuya historia clínica no tenga diagnóstico de hipertensión arterial y los valores de presión que se encuentren en la cuadrícula sean normales

Hipertensión Arterial: individuos con diagnóstico de hipertensión arterial en la cuadrícula, o con valores de presión arterial diastólica superiores a ≥ 100 mm Hg.

Hábitos Alimentarios: para el propósito de esta investigación se considerará al individuo que consuma comida hervida y vegetales como adecuado si acostumbra de forma habitual en su alimentación diaria incluirlos, igual se considerará a los individuos que consuman alimentos habitualmente preparados fritos, como hábitos alimentarios inadecuados.

Factor de Riesgo: Aquella variable en estudio que tiene probabilidad de desencadenar un evento (en nuestra investigación la Diabetes)

Sesgo: se refiere a cualquier error en el diseño, conducción o análisis de un estudio que resulte de una estimación equivocada del efecto de una exposición en el riesgo de la enfermedad.

Factor de Confusión. se refiere al efecto de una variable exógena que parcial o completamente explica el efecto aparente en la exposición o que enmascara una verdadera asociación

Edad: Número de años cumplidos en el momento de realizada la encuesta o en su defecto la anotada por el personal que atiende a la persona durante su última cita, en el expediente

Sexo: Característica física que ostente el individuo (caso o control) y que sea apreciada por el encuestador o el personal que lo anotase en el expediente.

Glicemia: Nivel de glucosa en sangre que fuera determinada por cualquiera de los métodos utilizados en el centro de salud

Estado Civil: Se refiere a la condición de cohabitar con alguna pareja o no; siendo soltero el que no cohabite con pareja alguna; casado el que sí lo haga sea unido o legal; y separado o divorciado aquel que habiendo cohabitado ya no lo esté.

Ocupación: Tipo de trabajo que realice el individuo en el momento de realizado el estudio.

Nivel de Instrucción: Grado máximo que se haya aprobado.

Antecedentes Familiares: Se refiere a la existencia de familiares cercanos hasta segundo grado de consanguinidad que hayan sido obesos o diabéticos

Estado Nutricional: Grado que en la curva de Quetelet le corresponda al individuo al realizar la relación peso/talla, utilizando el máximo peso alcanzado

ANEXO N° 3
Programa de Adultos

NORMAS Y ACTIVIDADES DE LA CLÍNICA DE DIABETES

Las Normas Generales: Plantean los siguiente

Se investigará por Diabetes a toda persona que manifieste los síntomas típicos de la enfermedad (polifagia, polidipsia, poliuria, pérdida de peso, astenia) o que se considera de alto riesgo a saber.

1. individuo con familiares diabéticos en primer grado de consanguinidad.
2. Obesos mayores de 40 años.
3. Sujetos menores de 45 años con arteroesclerosis coronaria.
4. Gestantes con antecedentes patológicos.
 - a. Abortos espontáneos a repetición.
 - b. Toxemia
 - c. Polihidramnios
 - d. Macrosomía fetal (de 4.5 kg o más)
 - e. Mortalidad fetal perinatal (4 semanas antes o una semana después)
 - f. Malformaciones congénitas de los hijos
 - g. Obesidad durante o después del embarazo
5. Pacientes con hiperlipoproteinemias comprobadas
6. Mujeres con vulvovaginitis recurrentes (moniliásica)
7. En caso de que la curva de tolerancia a la glucosa sea anormal o sospechosa, el médico debe hacer el seguimiento apropiado

periódicamente mediante pruebas de glicemia en ayunas, postprandial, o en defecto, hemoglobina glicosilada (A1c). Todo diabético recibirá evaluación multidisciplinaria para programar su atención integral.

ACTIVIDADES DE LOS NIVELES EJECUTORES Y CRITERIOS DE REFERENCIA

PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN:

1. Realizará el diagnóstico y manejo integral del diabético adulto.
2. Los diabéticos descompensados, complicados o de difícil manejo serán referidos al nivel correspondiente.
3. Se considerará pacientes diabéticos descompensados todo aquel que presente cualquiera de las siguientes condiciones:
 - Hiperglicemia persistente por más de 3 meses, previo manejo por el equipo multidisciplinario.
 - Cetoacidosis diabética
 - Infecciones y cualquier tipo de morbilidad de difícil manejo
 - Septicemia
4. Se considerará pacientes diabético complicado a todo aquel que presente cualquiera de las siguientes condiciones.
 - Diabéticos insulino dependientes inestables
 - Diabéticas embarazadas
 - Hipoglicemia recurrente en gerontes.
 - Gangrena diabética
 - Nefropatía diabética con insuficiencia renal establecida.
 - Retinopatía diabética rápidamente evolutiva.
 - Neuropatía diabética periférica y/o autonómica avanzada
 - Septicemia
 - Hiperlipidemia severa.

5. Desarrollará actividades de educación y promoción, al paciente diabético, su familia y la comunidad.
6. Organizar grupos de diabéticos con miras a fortalecer y facilitar su control.
7. En cada consulta el médico realizará el examen físico con énfasis a:
 - Examen de ojos
 - La presión arterial
 - Los pulsos periféricos
 - Los trastornos en la sensibilidad, los reflejos , etc.
 - Examen de los pies (Pie Diabético)
 - Infecciones o lesiones en la piel
8. El control involucra una glicemia reciente (en ayunas) cada vez acuda a la consulta.

Los criterios de control serán los siguientes:

<u>Glicemia en Ayunas</u>	<u>Glicemia 2 hrs. post prandial</u>
Bueno 80-110 mg/dl	150 mg/dl
Regular >110-200 mg/dl	>150-300 mg/dl
Malo > 200 mg/dl	> 300 mg/dl

En cada caso de hiperglicemia sostenida mayor de 200 mg/dl se debe solicitar glucosuria y acetonuria, urinalisis (urocultivo con antibiograma preferentemente) y debe ser referido el paciente a la nutricionista para revisión de la dieta y para descartar infracción dietética

Cada año el médico solicitará los siguientes exámenes: 1) Colesterol y Triglicéridos, 2) Amilasa, 3) Ácido Úrico y Creatinina, 4) Rayos X del Tórax, 5) E.K.G.

El nivel primario referirá a cada diabético al nivel secundario para una evaluación integral anual.

9. Los pacientes en seguimiento y sus familiares recibirán educación individual y grupal.
10. Realizará visitas domiciliarias para localizar y seguir los casos objeto de vigilancia especial y detección de necesidades.
11. Realizará actividades de investigación dirigidas a determinar.
 - a) Prevalencia de la enfermedad
 - b) Identificación de grupos de alto riesgo
 - c) Factores ambientales y culturales y su relación con la Diabetes Mellitus.
 - d) Otras investigaciones de interés del equipo multidisciplinario.
12. Los miembros del equipo multidisciplinario recibirán capacitación permanente para su actualización

CRITERIOS DE CONTROL DE PACIENTE DIABÉTICO

A. Pacientes nuevos:

1. Médico tratante (mínimo 7 consultas)

1a. Visita: Diagnóstico e inicio del tratamiento.

2a. Visita: Una o dos a semanas posterior a la primera y luego cada dos meses.

El orden, la frecuencia y la calidad de los controles están sujetos a criterios médicos y según la evolución de la enfermedad.

2. Enfermera (mínimo 6 consultas anuales)

3. Nutricionista (mínimo 6 consultas anuales)

4. Odontólogo (mínimo 2 consultas anuales).

5. Trabajadora Social (las consultas necesarias de acuerdo al problema social del caso).

6. Especialistas (mínimo, una consulta anual)

B. Seguimiento del paciente

- Médico Tratante (mínimo 4 consultas cada 3 meses)

- enfermera (mínimo 4 consultas cada 3 meses)

- Nutricionista (mínimo 4 consultas cada 3 meses)

- Odontólogo (mínimo 2 consultas)

- Trabajadora Social (las consultas necesarias de acuerdo al problema social del caso)

El orden, la frecuencia y la calidad de los controles están sujetos a criterios médico y según la evolución de la enfermedad

Ante alguna complicación o deterioro detectado por el resto del equipo multidisciplinario, se referirá al paciente a su médico tratante

ANEXO N° 4
 MINISTERIO DE SALUD
 DEPARTAMENTO DE NUTRICION
 PESOS (en libras) PARA TALLAS (en cms.) DE HOMBRES Y MUJERES
 ADULTOS EN CATEGORIAS DE LA RELACION PESO/TALLA
 O INDICE DE QUETELET
 PANAMA, 1987

Talla (cms.)	Dem. Severa (Menos de 15)	Dem. Moderada (De 15 A 19)		Normalidad (De 20 a 24)		Sobro Peso (De 25 a 29)		Oberidad (30 y más)
135 0	60.2	60.2	80 0	80.2	100.3	100.5	120.3	120.5
135 5	60 4	60.6	80.6	80.9	100.9	101.2	121.2	121 4
136 0	60.8	61.1	81.3	81.5	101.6	101.8	122.1	122 3
136 5	61.5	61.7	82.0	82.2	102.5	102.7	122 9	123.2
137 0	61 9	62.1	82.4	82.6	103.1	103 4	123 9	124 1
137 5	62 4	62.6	83.1	83.3	104.0	104 2	124 7	125 0
138 0	62 8	63 0	83 8	83 9	104 7	104.9	125 6	125 8
138 5	63 2	63 5	84 4	84.6	105 6	105 8	126 7	126 9
139 0	63 7	63.9	84 3	85.1	106 2	106 4	127 6	127.8
140 5	64 1	64 3	85 5	85.7	107.1	107 3	128 5	128 7
140 0	64 6	64 8	86 2	86 4	107 8	108 0	129.4	129 9
140 5	65.0	65 2	86 8	87.1	108 6	108 9	130 2	130.5
141 0	65.4	65.7	87.5	87.7	109.8	109.5	131 1	131.3
141 5	65 9	66.1	87.9	88 2	110 2	110 4	132 2	132.5
142 0	66 3	66.6	88.6	88 8	110 9	111.1	133 1	133.3
142 5	67 0	67.2	89.3	89.5	111.7	111.9	134 0	134.2
143 0	67 4	67 7	90 0	90.1	112 4	112 6	135 1	135 3
143 5	67 9	68.1	90 6	90.8	113 3	113 5	136 0	136 2
144 0	68 1	68 5	91 2	91 5	114 0	114 2	136 9	137 1
144.5	68.0	68 9	91 9	92.2	114.8	115 0	137 7	137 9
145 0	69.2	69 4	92.3	92.6	115 7	115 9	138 8	139 0
145 5	69.9	70 1	93.0	93.2	116 4	116 6	139 7	139 9
146 0	70.3	70 5	93 7	93 4	117 2	117 5	140 8	141.0
146 5	70 7	71.0	94 3	94.5	118.1	118 8	141 7	141 9
147 0	71.2	71 4	96 0	95 2	118 8	119 0	142.6	142 8
147.5	71 6	71 8	95 6	95 9	119.7	119 9	143 7	143 9
148 0	72 5	72 5	96 3	96 5	120 5	120 8	141 6	144 8
148 5	72 9	72 9	96 9	97 2	121 2	121 4	145 7	145 9
149 0	73 4	73 1	97 6	97 8	122 1	122 3	146 6	146 8
149 5	73.8	73 8	98 3	98 5	122.9	123 2	147 4	147 7
150 0	74 5	74 5	98 9	99 2	123 6	123 9	148 5	148 8
150 5	74 9	71 9	99 6	99 8	124 5	124 7	149 6	149 9
151.0	75 4	75.4	100 3	100 5	125 4	125 6	150 5	150 8
151 5	75 8	75 8	100 9	101 2	126.3	126 5	151 6	151 8
152 0	76 5	75 5	101 6	101 8	127 2	127 4	152 5	152 7
152.5	76 9	76 9	102 3	102 5	127 8	128 1	153 6	153 8
153 0	77 4	77 4	102 9	103 1	128 7	128 9	154 5	154 7
153 5	77 8	77 8	103 6	103 8	120 6	129 8	155 6	155 8

**PESOS (en libras) PARA TALLAS (en cms.) DE HOMBRES Y MUJERES
ADULTOS EN CATEGORIAS DE LA RELACION PESO/TALLA
O INDICE DE QUETELET
PANAMA, 1987**

Talla (cms.)	Dev. Severa (Menos de 15)	Dev. Moderada (De 15 A 19)	Normalidad (De 20 a 24)	Sobre Peso (De 25 a 29)	Obesidad (30 y más)
151.0	78.2	78.5 104.2	104.5 130.5	130.7 165.7	156.9
154.5	78.7	78.9 104.9	105.1 131.3	131.6 157.6	157.8
155.0	79.1	79.3 105.6	105.8 132.2	132.5 158.7	158.9
155.5	79.8	80.0 106.4	106.7 132.9	133.1 159.6	159.8
156.0	80.2	80.4 107.1	107.3 133.8	134.0 160.7	160.9
156.5	80.7	80.9 107.8	108.0 134.7	134.9 161.8	162.0
157.0	81.3	81.5 108.4	108.6 135.5	135.8 162.9	163.1
157.5	81.8	82.0 109.1	109.6 136.4	136.6 163.7	163.9
158.0	82.2	82.4 109.7	110.0 137.3	137.5 164.8	165.1
158.5	82.9	83.1 110.4	110.6 138.2	138.4 165.9	166.2
159.0	83.3	83.5 111.3	111.5 139.1	139.2 166.8	167.1
159.5	83.9	84.2 112.0	112.3 140.0	140.2 167.9	168.2
160.0	84.4	84.6 112.6	112.8 140.8	141.1 169.0	169.3
160.5	84.8	85.1 113.3	113.5 141.7	141.9 170.1	170.4
161.0	85.5	85.7 113.9	114.2 142.6	142.8 171.2	171.5
161.5	85.9	86.2 114.8	115.0 143.5	143.7 172.1	172.4
162.0	86.6	86.8 115.5	115.7 144.4	144.6 173.2	173.4
162.5	87.0	87.3 116.2	116.1 145.2	145.5 174.3	174.6
163.0	87.8	87.9 116.8	117.0 146.1	146.3 175.4	175.6
163.5	88.2	88.4 117.7	117.9 147.0	147.2 176.5	176.8
164.0	88.6	88.8 118.4	118.6 147.9	148.1 177.6	177.9
164.5	89.3	89.5 119.0	119.2 148.8	149.0 178.7	178.9
165.0	89.7	89.9 119.7	119.9 149.9	150.1 179.8	180.1
165.5	90.4	90.6 120.6	120.8 150.7	150.9 180.9	181.2
166.0	90.8	91.0 121.2	121.4 151.6	151.8 182.1	182.3
166.5	91.5	91.7 121.9	122.1 152.5	152.7 183.2	183.4
167.0	91.9	92.1 122.8	123.0 153.4	153.6 184.2	184.5
167.5	92.6	92.8 123.4	123.6 154.3	154.5 185.4	185.6
168.0	93.0	93.2 124.1	124.3 155.4	155.6 186.4	186.7
168.5	93.7	93.9 124.9	125.2 156.3	156.5 187.6	187.8
169.0	94.1	94.3 125.6	125.8 157.1	157.4 188.7	188.9
169.5	94.8	95.0 126.5	126.7 158.0	158.2 189.8	190.0
170.0	95.4	95.6 127.2	127.4 158.9	159.1 190.9	191.1
170.5	95.9	96.1 127.8	128.1 160.0	160.2 191.9	192.2
171.0	96.5	96.8 128.7	128.9 160.9	161.1 193.1	193.3
171.5	96.9	97.2 129.4	129.6 161.8	162.0 194.2	194.4
172.0	97.6	97.8 130.2	130.5 162.9	163.1 195.5	195.7
172.5	98.1	98.3 130.9	131.1 163.7	164.0 196.6	196.8
173.0	98.7	98.9 131.8	132.0 164.6	164.8 197.7	197.9
173.5	99.4	99.6 132.5	132.7 165.7	166.0 198.8	199.0
174.0	99.8	100.1 133.3	133.6 166.6	166.8 199.9	200.1
174.5	100.5	100.7 134.0	134.2 167.5	167.7 201.2	201.4

PESOS (en libras) PARA TALLAS (en cms.) DE HOMBRES Y MUJERES
ADULTOS EN CATEGORIAS DE LA RELACION PESO/TALLA
O INDICE DE QUETELET
PANAMA, 1987

Talla (cms.)	Desn. Severa (Menos de 15)	Desn. Moderada (De 15 A 19)	Normalidad (De 20 a 24)	Sobre Peso (De 25 a 29)	Oberidad (30 y más)
175.0	100.9	101.2 134.7	134.9 168.6	168.8 202.3	202.5
175.5	101.6	101.8 135.5	135.8 169.5	169.7 203.4	203.6
176.0	102.3	102.5 136.4	136.6 170.4	170.6 204.5	204.7
176.5	102.7	102.9 137.1	137.3 171.5	171.7 205.8	206.1
177.0	103.4	103.6 137.9	138.2 172.4	172.6 206.9	207.2
177.5	104.0	104.2 138.6	138.8 173.4	173.7 208.1	208.3
178.0	104.5	104.7 139.6	139.7 174.3	174.6 209.2	209.4
178.5	105.1	105.4 140.2	140.4 175.4	175.6 210.5	210.7
179.0	105.8	106.0 141.1	141.3 176.3	176.5 211.6	211.8
179.5	106.2	106.4 141.7	141.9 174.4	177.6 212.9	213.1
180.0	106.9	107.1 142.6	142.8 178.3	178.5 214.0	214.2
180.5	107.6	107.8 143.5	143.7 179.2	179.4 215.1	215.3
181.0	108.0	108.2 144.4	144.4 180.3	180.5 216.4	216.6
181.5	108.6	108.9 145.0	145.2 181.4	181.6 217.5	217.7
182.0	109.3	109.5 145.7	145.9 182.3	182.5 218.8	219.1
182.5	110.0	110.2 146.6	146.8 183.4	183.6 219.9	220.2
183.0	110.4	110.6 147.4	147.7 184.2	184.5 221.3	221.5
183.5	111.1	111.3 148.1	148.3 185.1	185.6 222.4	222.6
184.0	111.7	111.9 149.0	149.2 186.1	186.4 223.7	223.9
184.5	112.4	112.6 149.9	150.1 187.3	187.6 224.8	225.0
185.0	112.8	113.1 150.5	150.7 188.1	188.7 226.1	226.3
185.5	113.5	113.7 151.4	151.6 189.3	189.5 227.2	227.4
186.0	114.2	114.4 152.3	152.5 190.4	190.6 228.5	228.8
186.5	114.8	115.0 153.2	153.4 191.5	191.7 229.9	230.1
187.0	115.3	115.5 153.8	154.1 192.4	192.6 230.9	231.2
187.5	115.9	116.1 154.7	154.9 193.5	193.7 232.3	232.5
188.0	116.6	116.8 155.6	155.8 194.6	194.8 233.4	233.6
188.5	117.2	117.5 156.5	156.7 195.5	195.7 234.7	234.9
189.0	117.9	118.1 157.1	157.4 196.6	196.8 236.0	236.3
189.5	118.6	118.8 158.0	158.2 197.7	197.9 237.1	237.4
190.0	119.2	119.4 158.9	159.1 198.6	198.8 238.5	238.7

10. BIBLIOGRAFÍA

- ¹ ABOUGAMEN, D et al. "La voz de ADADI". Boletín de la Asociación Panameña de Diabéticos Panamá. Vol 1, (Mayo 1993).
- ² ACUÑA, H. "Políticas, estrategias, objetivos y lineamientos generales para el período 1985-1989". Ministerio de Salud, República de Panamá, pág 32.
- ³ ALWAN, A la'din et al. "Diabetes en la región del mediterráneo oriental." Epidemiología y Salud Pública, Aspectos sobre Diabetes Organización Mundial de la Salud. Vol 45, N° 4, (1992). 355-358 págs.
- ⁴ ARAB, Morsi. "Diabetes Mellitus en Egypto". Epidemiología y Salud Pública Aspectos sobre Diabetes Organización Mundial de la Salud. Vol 45, N° 4, (1992). 334-337 págs
- ⁵ ARANDA, José. Epidemiología general Texto guía para estudiantes de Medicina Tomo 1. Universidad de los Andes, Mérida Venezuela editores 1971 476 p
- ⁶ ARENAS, Elsa et al "Estudio sobre factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus Tipo II en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amelia Denis De Icaza, en la Región de Salud de San Miguelito." Universidad de Panamá Junio 1992
- ⁷ ASSAL, J "Pies sanos en la Diabetes", Salud Mundial Inter Salud. Organización

- Mundial de la Salud (Mayo–Junio 1991) 13–17 p.
- 8 BEESON, Paul, W. Mc DERMONTT Tratado de medicina interna. 14a. ed. Madrid. Editorial Interamericana S.A. 1978 2.323 p.
- 9 BERKOW, Robert, editor. Manual Merk. 8a. ed. Barcelona. ed. Doyma 1990. págs. 1193–1199.
- 10 BINIMEELIS, Vidal et al. “Impacto de un programa educativo en el control metabólico y en el costo sanitario de la Diabetes Mellitus”. Medicina Clínica. (Barc.) Vol. 87, Nº 6 (1986). 221–223 págs.
- 11 BRAUNWALD, Eugene y otros Harrison’s Principles of International Medicine. 11a. ed. New York Ed Mc Graw–Hill. 1991.
- 12 Contraloría General de la República. Departamento de Estadísticaa. Panamá.
- 13 CURCHOD, L. “Resumen adaptado paara pacientes diabéticos”. Novo Industrias, Copenhagen, 1977. 5 p.
- 14 DOBS, A., MARGOLIS. “Diabetes Mellitus y coronariopatías” Tribuna Médica. Ediciones Lerner Ltda Vol 47. No 5 (Noviembre, 1990) 155–161.
- 15 FERGUNSON, K., “Determinación de beta 2 microglobulinas como indicador de disfunción renal temprana en niños” Tema de Tesis. México DF. 1985
- 16 FIGUEROLA, D. “La educación del diabético y su repercusión sobre el gasto sanitario”.

- Medicina Clínica. (Barc.) Vol 87, Nº 6, (1986). 237-239 págs.
- 17 FORD, E DeSTEFNO F. "Risk factors for mortality from all caauses and from coronary hert Disease among persons with dibetes." American Journal o Epidemiology. U.S.A. Vol 133, No. 12 1991. 1220-1229 p.
- 18 GUIDO, J "Diabetes Mellitus hallazgo clínicos anatomopatológicos". Tema de Tesis. México DF. sept. 1969
- 19 HENNEKEN, Ch, J. Buring Little Brown Company, Boston. 1987. 132-151 pág.
- 20 HERRERA, j. "Diagnóstico de la diabetes" Carta de la Diabetes Carta Nº 1. Francia, (Oct. 1986). 4 p.
- 1 HOET, Joseph "Un rayo de esperanza para los diabéticos". Salud Mundial Inter Salud y Diabetes. OMS (Mayo-Junio 1991) 4-5 p.
- 2 JACOME-ROCA, Alfredo "Complicaciones para los diabéticos". Tribuna Médica Ediciones Lemer Ltda. Vol 6, Nº 1 (Enero, 1990) 4-5 p
- 3 JENISEK, M R. CLEROUX Epidemiología. Salvat Bcelona 1987 102-122
- 4 KING, H "La OMS y la diabetes". Salud Mundial Inter Salud y Diabetes Organización Mundial de la Salud (Mayo-Junio 1991) 6-7 p

- 25 LÓPEZ, Luis. Trabajo de graduación e informes. 3a. ed. Derechos reservados. Panamá. 1983.
- 6 MAS, Mabel de Estudio en pacientes diabéticos que asisten a la consulta externa de los hospitales Santo Tomás y Metropolitano de la Caja de Seguro Social. Ministerio de Salud, Departamento de Salud Nutricional. Panamá, mayo 1989. 29 p.p.
- 7 MASSARI, V. "Criterios diagnósticos en la diabetes". Diabetes News. Edición en español. Amsterdam, publicada por Expta Médica. (Noviembre, 1985). 7-8 p.
- 8 MATTHEW, Orland. "Diabetes Mellitus" Manual de Terapéutica Médica. 7a ed. Washington. Edit. Salvat. (1990). 459-485 págs
- 9 MEDINA, E. E. CÓRDOBA Programa de diabetes, labor y requerimientos del recurso humano de enfermería. Universidad de Panamá. Agosto 1990. 71 p.
- 30 MELLA, Iris et al. "Prevalencia de la Diabetes Mellitus una experiencia en grandes ciudades". Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (Febrero 1983). 157-166 págs
- 1 METELCO, Zeljko et al. "Diabetes en tiempo de conflicto armado. La experiencia de los croatas" Epidemiología y Salud Pública Aspectos sobre Diabetes Organización

- Mundial de la Salud. Vol. 45, N° 4, (1992). 328–333 págs.
- 32 MODAN, M. "Obesidad, hipertensión y diabetes" Diabetes News. P. Amsterdam. N° 4. 1987. 4–5 págs.
- 33 MOLITCH M. "Diabetes Mellitus". Tribuna Médica. Ediciones Lemer Ltda. Vol 45, No. 2 (Agosto, 1989) 55–60 p.
- 34 ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD Y LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Informe Final. Grupo de estudio sobre Diabetes Mellitus. Washigton. Vol 1, publicación científica N° 524. 1974, 21 p.
- 35 OSHOTAYO J., "La diabets en el Tercer Mundo" Salud Mundial. Inter Salud y Diabetes Organización Mundial de la Salud (Mayo–Junio, 1991) 13–15p
- 36 PEACH, H. R. HELLER. Epidemiology of common disease. Ed. William Hineman medical books limited. London. 1984. 86–89 p.
- 37 PHILLIPS, Margaret et al. "Diabetes en México un serio problema en aumento" Epidemiología y Salud Pública Aspectos sobre Diabetes. Organización Mundial de la Salud Vol. 45, N° 4, (1992) 338–345 págs.
- 38 ROBBERS, H. et al "Diabetes y trastornos circulatorios". Problemas actuales Boehringer Mannheim. (1968) 3–28 págs.

39 ROTHMAN, K.

Epidemiología moderna. Ediciones Díaz Santos. Massachusetts, 1987. 397 p.

40 SHENA Q. S., T. DINTH

"Ulceras diabéticas del pie". Tribuna Médica. Edicions Lerner Ltda. Vol 47, Nº 1 (Julio, 1990). 25-28 p.

41 SINESTERRA, Odalis, et al.

Estudio sobre prevalencia de obesidad y su relación con la Diabetes Mellitus, Hipertensión y Dislipoproteínemia en instituciones de salud de áreas urbanas. Ministerio de Salud, Departamento de Nutrición y Dietética. Panamá, julio 1991. 42 p.