



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO Y ALTERACIÓN
DE LA GLUCOSA EN DERECHOHABIENTES DEL HOSPITAL
GENERAL DE ZONA C/ MF NO. 2 DE SAN LUIS POTOSÍ**

**TESINA DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA
DRA. MA GUADALUPE LEYVA GUERRERO**



2005

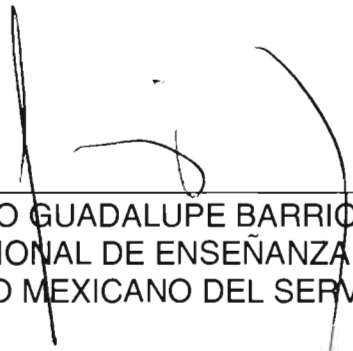
ASESORES



DRA. BEATRIZ YOLANDA LOREDO CORONADO
ENDOCRINOLOGA
HOSPITAL CENTRAL DR IGNACIO MORONES PRIETO



QFB CARLOS VILLASEÑOR GONZALEZ
JEFE DEL LABORATORIO CLÍNICO DE LA UMF N°45
IMSS.




DR. PEDRO GUADALUPE BARRIOS SANTIAGO
JEFE DELEGACIONAL DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SERVICIO SOCIAL






DR. GUILLERMO E. STEVENS AMARO
SECRETARIO DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA UASLP.



DRA. MARTHA ELENA VIDALES RANGEL
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD
UNIDAD MEDICINA FAMILIAR No. 47
IMSS



DR. FLORENCIO RODRIGUEZ LOPEZ
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR
IMSS



DRA. ZAIDE KETTELSON ABUD
PROFESOR ADJUNTO DE LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR
IMSS

ÍNDICE.

	PÁGINA
1. TITULO	6
2. ANTECEDENTES	7
3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	14
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. OBJETIVOS	16
6. HIPÓTESIS	17
7. MATERIAL Y MÉTODOS	18
8. PLAN DE ANÁLISIS	22
9. PROGRAMA DE TRABAJO	23
10. RECURSOS	25
11. ASPECTOS ÉTICOS	27
12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	28
13. RESULTADOS	29
14. CONCLUSIONES	37
15. RECOMENDACIONES	38
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
17. ANEXOS	44

1. TÍTULO.

ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO Y ALTERACIÓN DE LA
GLUCOSA EN DERECHOHABIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE
ZONA C/MF NO. 2 DE SAN LUIS POTOSÍ.

2. ANTECEDENTES.

La Diabetes Mellitus 2 (DM2) es una de las enfermedades crónico degenerativas que se presentan con mayor frecuencia en la población mundial, al grado de ser considerada una pandemia. (1,2)

Los 10 países con más casos de DM2 en el mundo son, por orden de frecuencia: India, China, Estados Unidos, Rusia, Japón, Brasil, Indonesia, Pakistán, México y Ucrania. México ocupa el 9º lugar de prevalencia de esta enfermedad a nivel mundial. De continuar con esta tendencia, México, en el año 2025 ascenderá al 7º lugar. (3,4,5) La globalidad de la diabetes se estima en un incremento para el año 2025 a 300 millones. (3,4,5,6,7)

La población de mexicanos con DM2 se distribuye de la siguiente manera: mujeres 65%, hombres 35%, mayores de 40 años 12.6%, mayores de 50 años 26.6%.⁽⁸⁾ Cada hora, la DM2 provoca la muerte de 5 mexicanos. Cerca de cincuenta mil mexicanos murieron en el 2002 a causa de Diabetes Mellitus. (8,9,10,11,12)

Este comportamiento es reflejo de una mayor ocurrencia de este padecimiento en el país. De igual manera se ha observado incremento en la demanda de hospitalizaciones por Diabetes en los últimos años, en el año 2002 ocupó el 4º lugar de demanda de consulta externa en Medicina Familiar, casi cinco veces mayor que la correspondiente a los otros padecimientos, lo que indudablemente traduce también una mayor incidencia del padecimiento. (2,13)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 1990, la DM2 ocupó el primer lugar de morbilidad, tercero en demanda de consulta, quinto en mortalidad y sexto en incapacidades. En México ha mostrado una tendencia ascendente en el presente siglo. En esta década ocupa la primera causa de morbimortalidad. (2)

La morbilidad de DM2 en San Potosí para el 2002 fue de 114.6 casos/100mil habitantes.(14) A nivel Nacional, San Luis Potosí ocupó el 14vo. lugar en frecuencia de casos nuevos de DM2 en el 2002. (15)

En el IMSS actualmente la DM se sitúa en el segundo lugar dentro de los principales motivos de consulta en Medicina Familiar, y en el primer lugar en

la consulta de especialidades; con un importante incremento en el otorgamiento de días de incapacidad temporal, así como de pensiones por invalidez. El número de consultas por Diabetes Mellitus atendidas por Médico Familiar ha aumentado sustancialmente, de poco más de 897,000 consultas que se otorgaron en 1984, a más de 5 millones para 1999, con un incremento del 498%. En cuanto a la consulta por Médicos Especialistas no familiares, se otorgaron aproximadamente 152mil consultas en 1984, contra 530, 544 para 1999, con un incremento de 249% para este periodo. (2,16)

El IMSS ha llevado acabo en los últimos 30 años, un programa de detección oportuna de Diabetes ante el incremento de su frecuencia; uno de los problemas para conocer la ocurrencia real de la enfermedad es que se estima que la mitad de los pacientes diabéticos desconocen serlo, y no es sino la búsqueda intencionada la que permite establecer el diagnóstico. (17)

Considerando la magnitud de la enfermedad, la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 para la Prevención Tratamiento y Control de la Diabetes refiere que la detección de la DM 2 se debe hacer a partir de los 25 años de edad, mediante dos modalidades: a través de programas y campañas de ámbito comunitario y sitios de trabajo, y de manera individualizada entre los pacientes que acuden a los servicios de salud

públicos y privados. La detección además de servir para identificar a los diabéticos no diagnosticados, también permite localizar a los individuos con alteraciones en el metabolismo de la glucosa, a fin de establecer las modificaciones pertinentes en su alimentación y en su actividad física para corregir esta situación. (18)

Los factores de riesgo representan situaciones identificables que se utilizan como auxiliares para determinar, predecir, o prevenir el desarrollo de la enfermedad o de sus complicaciones con varios años de anticipación. (19)

Estos factores se puede clasificar en modificables y no modificables.

Los modificables son los que preocupan más al médico en su practica diaria, ya que si se logra incidir en ellos se puede disminuir la probabilidad de que la enfermedad se manifieste o bien se retrase su aparición.

Estos son: Obesidad, sobrepeso, estrés, sedentarismo, tabaquismo, hábitos inadecuados de alimentación, estilo de vida contrario a la salud, índice de masa corporal(IMC) >27 en hombres y > a 26 en mujeres, índice cintura-cadera > 0.9 en hombres y > 0.8 en mujeres, presión arterial con cifras > a 140/90mmHg, triglicéridos > de 150mg/dl, HDL de colesterol <35mg/dl. (17,19)

Así mismo se utilizan como orientadores para establecer el tratamiento apropiado a cada diabético y como indicadores del pronóstico de la calidad de vida y sobrevida. (17)

Los no modificables son: edad igual o mayor a 45 años, antecedentes de DM2 en un familiar de primer grado (padres, hermanos o hijos), ascendencia hispánica, antecedentes en la mujer de haber tenido un hijo con un peso al nacer de más de 4 kilos. (2,17,19,20)

La AGA y la Intolerancia a la Glucosa se consideran factores de riesgo que, debido a su alta probabilidad de ser evolutivos hacia la DM 2 cobra gran importancia su diagnóstico y tratamiento adecuados con el fin de revertirlos.

(2)

En un estudio realizado a población mexicana previamente normoglucémica con seguimiento a 6 años se mostró que 16.5% desarrollaron algún daño en el metabolismo de la glucosa y 3.7% DM2 con la edad y el Índice de Masa Corporal como factores de riesgo predictivos. (21) El tabaquismo se ha encontrado relacionado con intolerancia a la glucosa (22,23) y se observa una fuerte asociación entre sedentarismo, obesidad y el desarrollo de DM2.(5)

Existen numerosas clasificaciones de Diabetes Mellitus, siendo la más aceptada la formulada por el Comité de Expertos en el Diagnóstico y Clasificación de Diabetes Mellitus (ECDCDM) emitida en 1997, aprobadas por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) que la divide en dos tipos principales sin considerar la edad de inicio: Diabetes Mellitus tipo I y tipo 2;

en este último se incluyen más del 90% de todos los diabéticos y se definen como sigue:

Alteración de la Glucosa en Ayuno (AGA) glucemia en ayuno = o >110 pero <126 mg/dl.

Caso comprobado o confirmado:

Glucemia plasmática en ayuno igual o mayor de 126mg/dl, glucosa en plasma a las 2 horas postcarga $> o = a$ 200mg/dl. (75gr de glucosa para la carga oral disuelta en agua).

Glucemia plasmática ocasional igual o mayor a de 200mg/dl más síntomas clásicos de poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso inexplicable.

Caso normal: Todo individuo cuyo resultado de glucemia plasmática en ayuno sea <100 mg/dl o cuya glucosa en plasma a las 2 horas postcarga sea < 140 mg/dl.

Caso sospechoso: Determinación de glucemia capilar en ayuno de más de 8 horas $> o = 110$ mg/dl o casual mayor o igual a 140mg/dl.

Sospecha de AGA glucemia en ayuno $> o = 100$ pero <109 mg/dl.

Intolerancia a la glucosa: Glucosa plasmática a las 2 horas postcarga $> o = a$ 140 pero < 200 mg/dl. (17,24,25,26,27)

La Dirección de Prestaciones Médicas, Económicas y Sociales del IMSS, sumó sus esfuerzos para otorgar atención integral a la población derechohabiente con factores de riesgo y diabéticos al vincular sus acciones

en el "Programa Institucional de Prevención y Control de Diabetes Mellitus" que para su instrumentación elaboró el Manual de Procedimientos para la Prevención y Control de la Diabetes Mellitus y como complemento de éste se diseñó la Guía Técnica que contiene la Cédula para la Identificación de Factores de Riesgo Asociados a la Detección de DM2 (CIFRADDM) y en el cual nos apoyaremos en el presente estudio. (2,17,28)

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

La Diabetes Mellitus es una enfermedad en incremento en las últimas décadas al grado de ser considerado una pandemia. En México de acuerdo a la última Encuesta Nacional de Salud se estima que existe una prevalencia de 26.6% de DM2 en mayores de 50 años; por lo cuál, el IMSS ha llevado acabo en los últimos 30 años, un programa de detección oportuna de Diabetes. Uno de los problemas para conocer la ocurrencia real de la enfermedad es que se estima que la mitad de los pacientes diabéticos desconocen serlo, y no es sino la búsqueda intencionada la que permite establecer el diagnóstico; los factores de riesgo representan situaciones identificables que se utilizan como auxiliares para determinar, predecir, o prevenir el desarrollo de la enfermedad o de sus complicaciones con varios años de anticipación. Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la alteración de la glucosa en derechohabientes del Hospital General de Zona c/ MF No. 2 de San Luis Potosí?

4. JUSTIFICACIÓN.

La DM2 es una de las enfermedades prioritarias en el sector salud debido a su morbimortalidad a pesar de que existen programas de detección.

Tiene un avance silencioso, asintomático y puede pasar inadvertida en etapas iniciales, por lo que es importante fomentar acciones en Medicina Preventiva y así detectar oportunamente a los pacientes con factores de riesgo para la DM2, y actuar en la medida posible para lograr un impacto en la disminución de esta enfermedad y sus complicaciones.

El programa de detección oportuna, del IMSS sería más eficiente si se dirigiera a la población con factores de riesgo y si se vinculara con la atención médica; con la finalidad de realizar detecciones en los grupos comprendidos en las edades de 25 a 49 años de edad, ya que los pacientes propensos a desarrollar la DM2 pueden ser diagnosticados con anticipación de 15 a 40 años al inicio de la enfermedad.

Con la utilización de la CIFRADDMM se pretende identificar los factores de riesgo modificables y no modificables y aquellos derechohabientes que resulten con uno o más factores de riesgo, efectuarles la determinación de glucemia capilar, llegar al diagnóstico y en su caso enviarlos con su Médico Familiar para iniciar el plan terapéutico.

5. OBJETIVOS.

GENERAL.

Identificación de Factores de Riesgo y Alteraciones de la Glucosa.

ESPECIFICOS.

Determinar el antecedente de Diabetes Mellitus en padres, hermanos o hijos.

Determinar si realizan ejercicio.

Identificar si existe tabaquismo.

Verificar el Índice de masa corporal.

Determinar la presión arterial y si eran hipertensos previamente.

Determinar la glucemia capilar.

Determinar si han tenido hijos con peso >4kg.

6. HIPÓTESIS

La Alteración de la Glucosa está presente en derechohabientes que presentan más de tres factores de riesgo.

7. MATERIAL Y MÉTODOS.

DISEÑO DEL ESTUDIO.

Descriptivo, transversal comparativo.

UNIVERSO DE ESTUDIO.

Derechohabientes del Hospital General de Zona No. 2 con Medicina Familiar, de 25 años a 49 años, sexo masculino y femenino.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se utilizó el programa de STATS con un error máximo aceptable del 5%, con un porcentaje estimado del 27%, con un nivel de confianza del 95% obteniendo un tamaño de la muestra de 296 pacientes.

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN.

Población derechohabiente de 25 a 49 años de edad, del sexo masculino y femenino que acuden a la consulta externa de Medicina Familiar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Población derechohabiente del IMSS del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No 2 que acepten contestar la CIFRADDM.

Sexo masculino y femenino.

Edad de 25 a 49 años.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

DM de cualquier tipo.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES, SELECCIÓN DE LAS FUENTES, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

VARIABLES DE ESTUDIO

TIPO DE VARIABLE	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
DEPENDIENTE	GLUCEMIA	CANTIDAD DE GLUCOSA EN LA SANGRE	MEDICION DE GLUCEMIA EN SANGRE	Normal: Glucemia plasmática en ayuno < 100mg/dl. Caso comprobado : Glucemia plasmática en ayuno igual o mayor de 126mg/dl

INDEPENDIENTES	SEDENTARISMO	FALTA DE ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR	MENOS DE 30 MINUTOS DIARIOS DE EJERCICIO REGULAR Y MENOS DE 3 DIAS A LA SEMANA	CATÉGORICA DICÓTOMICA SI O NO
	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	NIVELES SOSTENIDOS DE PRESION ARTERIAL POR ARRIBA DE 140/90	REVISIÓN DE TA CON BAUMANÓMETRO SIENDO MAYOR DE 140/90	NL S <130 D<85 NL ALTA S130-139 D85-89 HTA EDIO 1 S 140-159 D90-99 EDIO 2 S160-179 D100-109 EDIO 3 S>180 D>110
	TABAQUISMO	INHALACIÓN Y EXPIRACIÓN DE HUMO DE TABACO	PERSONAS QUE FUMEN DE 1 A 20 CIGARRILLOS DIARIOS	CATÉGORICA DICÓTOMICA SI O NO

	INDICE DE MASA CORPORAL	ESTADO NUTRICIONAL DE LA PERSONA	SE CONSIDERAN 2 FACTORES EL PESO ACTUAL Y LA TALLA IMC= PESO/TALLA ²	BAJO PESO <18.5 PESO NL. 18.5-24.9 SOBREPESO 25-29.9 OBESIDAD 30-39.9 O. MORBIDA > 40
ANTECEDENTE	EDAD	TIEMPO EN QUE UNA PERSONA HA VIVIDO	A CONTAR DESDE SU NACIMIENTO	NOMINAL CONTINUA EN AÑOS

8. PLAN DE ANÁLISIS

Mediante análisis univariado se caracterizará a la población de estudio, y se determinarán frecuencias simples en números absolutos y relativos. A las variables numéricas se aplicará promedio y desviación estándar.

9. PROGRAMA DE TRABAJO.

La recolección de los datos se realizará a derechohabientes que acudan a Consulta Externa de MF de la siguiente manera:

1. Se les dará una información breve y clara sobre lo que se les desea realizar.
2. Se aplicara la Cédula para la Identificación de Factores de Riesgo (CIFRADDM).
3. Dicha Cédula incluye los datos generales siguientes: Fecha, Delegación, UMF y consultorio, sexo, edad, si es o no trabajador IMSS y si lo es; su adscripción, nombre y domicilio.
4. Se pregunta al derechohabiente sobre los siguientes factores de riesgo: Edad, antecedentes de DM en familiares ya sea hermanos, padres o hijos; si han tenido hijos que hayan pesado más de 4 kg., si realizan o no ejercicio, si tienen antecedente de Hipertensión Arterial, si fuman, su peso y talla para evaluar el IMC, y se les checa la TA. Si existe riesgo se le da puntuación de 1 si no existe riesgo de 0. Dependiendo del número de factores de riesgo resultantes, si es mayor de 1 se les realizará glucemia capilar con glucómetro,(Perteneiente al médico residente) anotando si

está en ayuno o no y si es la primera vez que se realiza la detección realizándose la interpretación de los resultados.

5. El resultado se anotará en el carnet de PREVENIMSS.

6. Dependiendo del diagnóstico, si es normal la glucemia, se citará en 2 años para nueva detección y en 1 año a los que tienen 2 o más factores de riesgo. Si es sospechoso de AGA se enviará a medicina familiar para realizar una curva de tolerancia a la glucosa. Si es sospechoso de DM2 se derivará con el Médico Familiar con solicitud de glucemia plasmática en ayuno. También se enviará con su Médico Familiar a quien resulte con TA >140/90 y con IMC >40 como medida preventiva adicional.

10. RECURSOS

HUMANOS

Médico Residente de Medicina Familiar Ma. Guadalupe Leyva Guerrero.

MATERIALES.

Mobiliario

Escritorio y silla

Mesa para equipo

Bote de basura

Equipo

Báscula con estadímetro

Baumanómetro

Estetoscopio

Cinta métrica

Tabla para medir el IMC

Computadora

Material

Torundas alcoholadas

Lancetas desechables

Lápices

Glucómetro

Tiras de dextrostix

Goma

Sacapuntas

Formato de CIFRADDM

Formatos de registro

Concentrado de los resultados de las detecciones

11. ASPECTOS ÉTICOS.

Se solicitará consentimiento bajo información en forma verbal antes de la aplicación del estudio, se garantizará la confidencialidad de los datos aportados por el derechohabiente y se explicará brevemente lo que se realizará.

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ELABORACION DE PROTOCOLO	XXX	XXX	XXX	XXX						
PILOTO					XXX					
COLECCIÓN DE INFORMACION					XXX	XXX				
CAPTURA DE DATOS						XXX				
ANALISIS DE DATOS						XXX				
INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS							XXX			
FORMULACION DE INFORME								XXX	XXX	
REPORTE FINAL										XXX
PRESENTACION ANTE AUTORIDADES										XXX
REDACCION DE ARTICULO CIENTIFICO										XXX

13. RESULTADOS

Se aplicó la CIFRADDMM a 296 derechohabientes de los cuales 118 fueron hombres (39.8%) y 178 mujeres (60.1%) obteniendo los resultados siguientes: 241 personas se encontraron con Glucosa normal (81.4%) siendo 98 hombres (33.1%) y 143 mujeres (48.3%); sospechosos de AGA 39 personas (13.1%), 13 hombres (4,3%) y 26 mujeres (8.7%) y sospechosos de DM2 16 personas (5.4%) siendo 7 hombres (2.3%) y 9 mujeres (3%). (Gráfica 1)(Tabla 1).

La media de la edad de las personas encuestadas fue de 35.3 años, con una mediana de 36 y una moda de 32 y desviación estándar de 7.

La media del peso fue de 70.2, mediana de 72 y moda de 68, con desviación estándar de 12.

La media del IMC fue de 26.7, la mediana de 27 y la moda de 27.

En cuanto a la glucemia capilar la media fue de 94.2, la mediana de 93 y la moda de 84 con una desviación estándar de 21.

El número de factores de riesgo encontrados en orden de frecuencia fue:

Con 3 factores de riesgo 103 personas (34.79%), con 2 factores de riesgo 94 personas (31.75%), 1 factor de riesgo 50 personas (16.89%), 4 factores de riesgo 39 personas (13.1%), 5 factores de riesgo 9 personas (3%), con 7 factores de riesgo 1 persona (0.33%), no se encontraron personas con 6 y 8 factores de riesgo.

Los factores de riesgo encontrados en las personas encuestadas fueron:

No realizaban ejercicio 199 personas (67.2%); 170 personas (57.4%) tenían antecedentes de diabetes en padres, hermanos o hijos; el IMC >26 se encontró en 112 mujeres (37.8%) y el IMC (>27) se encontró en 76 hombres (25.6%) con un total de 188 personas(63.5%)con sobrepeso u obesidad. Se encontró que 96 personas(32.4%) fumaban. 49 personas (16.5%) fueron mayores de 45 años; 29 de las personas eran hipertensas(9.74%); 12 mujeres habían tenido hijos con peso mayor a 4 kg (4%) y en el momento de realizar la encuesta, se encontró a 5 personas (1.6%) con TA $>140/90$.

El número de factores de riesgo encontrados en las personas con Glucosa normal en orden descendente fue de: 3 factores 83p (28%), 2 factores 78p (26.3%) un factor 45p (15.2%). (Gráfica 2)

El número de factores de riesgo encontrados en las personas con sospecha de AGA en orden descendente fue de: 3 factores 15p (5%), 2factores 9p (9%), 4 factores 8p (2.7%). (Gráfica 3)

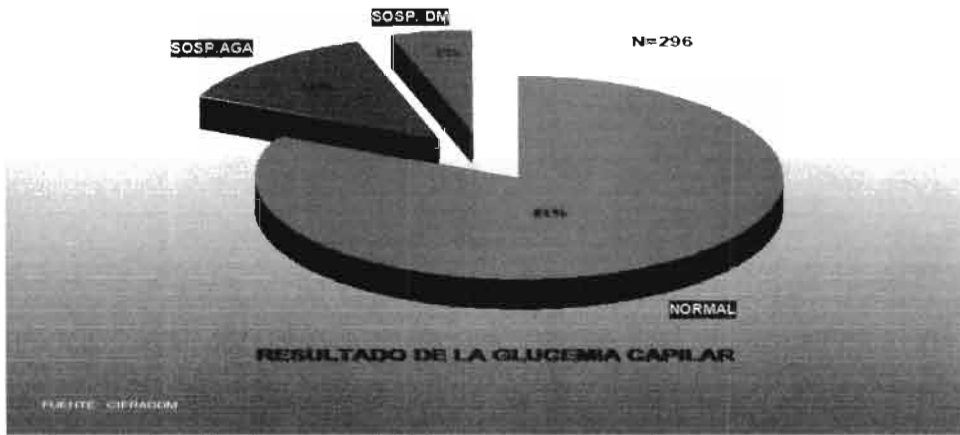
El número de factores de riesgo encontrados en las personas con sospecha de DM2 en orden de frecuencia fue de: 2 factores de riesgo en 7 p (2.3%), 3 factores de riesgo 5p (1.68%) 4 factores de riesgo 3p (1%). (Gráfica 4).

Los factores de riesgo asociados a la AGA encontrados en 39 personas fueron en orden de frecuencia: IMC >26 en mujeres 21 personas (53.8%), IMC >27 en Hombres con 11 personas (28%)dando un total de 32 Personas (82%); no realizan ejercicio 29 personas (74.3%), siendo 21 mujeres (53.8%) y 8 hombres (20%) antecedentes de DM en padres, hermanos o hijos en 26

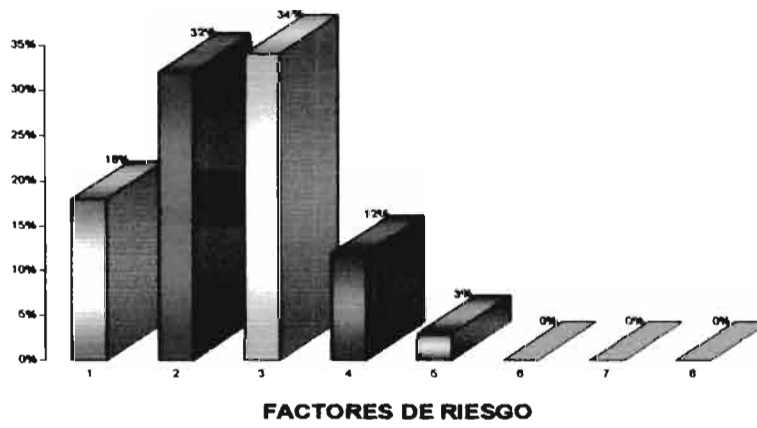
personas (66.6%) distribuidos en 20 mujeres (51.2%) y 6 hombres (15.3%), 13 personas mayores de 45 años (33%) 10 mujeres (25.6%) y 3 hombres (7.6%); 10 personas fumaban (25.6%) 5 mujeres (12.8%) y 5 hombres (12.8%); 9 personas eran hipertensas (23%) 6 mujeres (15%) y 3 hombres (7.6%), 1 persona tuvo hijos con peso > 4kg(2.5%) y por último 1 persona tuvo TA >140/90(2.5%) al realizar la encuesta. (Tabla 2) Los factores de riesgo asociados a la sospecha de DM2 encontrados en 16 personas fueron en orden de frecuencia: 11 personas no realizaban ejercicio (68%) distribuidos 7 mujeres (43.7%) y 4 hombres (25%); IMC>26 en 8 mujeres (50%) e IMC>27 en 3 hombres (18.7%) con total de 11 personas (68%). 10 personas (62%) tenían antecedente de diabetes en padres, hermanos o hijos siendo 5 mujeres (31%) y 5 hombres (31%); 4 personas fumaban (25%) 1 mujer (6.2%) y 3 hombres (18.7%); 3 fueron mayores de 45 años (18.7%) 2 mujeres (12.5%) y 1 hombre (6.2%) y 3 (18%) tuvieron TA> de 140/90 1 mujer (6%) y 2 hombres (12.5%) al momento de realizar la encuesta; 1 persona se conocía hipertensa (6.2%) y 1 persona (6.2%) tuvo hijos con peso mayor a 4kg. (Tabla 3).

Los factores de riesgo encontrados en las 241 personas con glucemia capilar normal en orden descendente de frecuencia : no realizaban ejercicio 152 personas (63%) 90 mujeres (37.4%) y 62 hombres (25.7%); IMC>26 en 86 mujeres (35.6%) e IMC>27 en 60 hombres con un total de 146 (60.5%); tuvieron antecedente de diabetes en padres hermanos o hijos 145 personas (60%) 85 mujeres (35%) y 60 hombres (24.8%); fumaban 80 personas (33%)

29 mujeres (12%) y 51 hombres (21%), edad mayor de 45 años 36 personas (14.7%) 26 mujeres (10.7%) y 10 hombres (4%), se conocían hipertensas 21 personas (8.6%) 15 mujeres (6.2%) y 6 hombres (2.4%), 20 personas tuvieron hijos con peso al nacer >4kg (8.2%) 10 mujeres y 10 hombres (4.1%) y 7 personas (2.9%) tuvieron TA>140/90 al realizar la encuesta, 2 mujeres (0.8%) y 5 hombres (2%). (Tabla4).

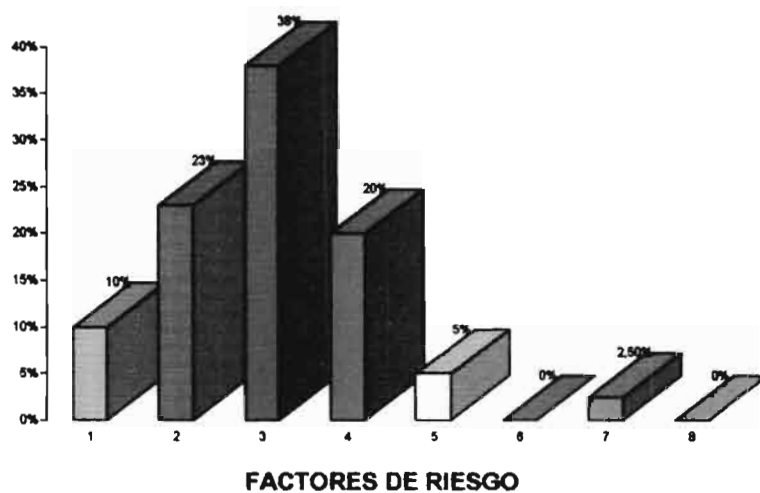


GRAFICA 2. NUMERO DE FACTORES DE RIESGO EN PERSONAS CON GLUCEMIA CAPILAR NORMAL



GRAFICA 3. NUMERO DE FACTORES DE RIESGO

EN PERSONAS CON AGA.



GRAFICA 4. NUMERO DE FACTORES DE RIESGO EN PERSONAS

CON SOSPECHA DE DM.

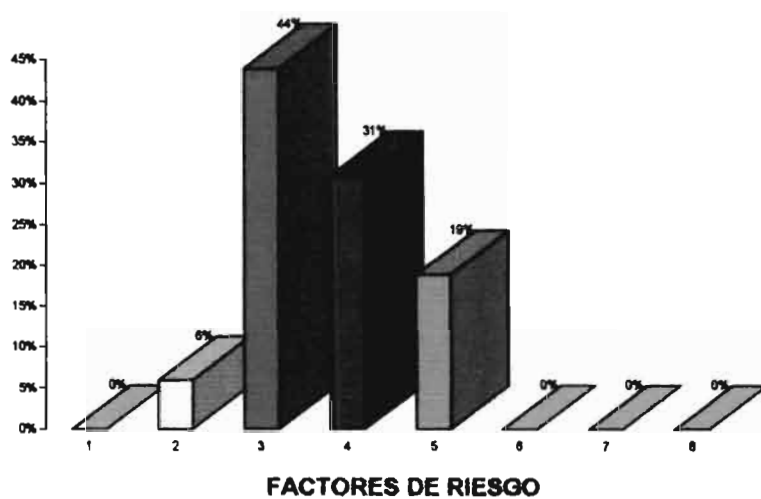


TABLA 1. DISTRIBUCIÓN POR SEXO DEL RESULTADO DE GLUCEMIA CAPILAR

	HOMBRE	PORCENTAJE%	MUJER	PORCENTAJE%
NORMAL	98	83	143	80
SOSPECHOSO DE AGA	13	11	26	14.6
SOSPECHOSO DE DM	7	6	9	7.6
TOTAL	118		178	

N=296

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS OBTENIDOS DE CIFRA DDM

TABLA 2. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ALTERACION DE LA GLUCEMIA CAPILAR EN AYUNO

n=39

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1. IMC		
> 26 Mujeres	21	53.8
>27 Hombres	11	28.2
TOTAL	32	82
2. NO REALIZA EJERCICIO	29	74.3
3. ANTECEDENTES DE DM	26	66.6

FUENTE CONCENTRADO DE RESULTADO DE CIFRA DDM

TABLA 3. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SOSPECHA DE DM

n=16

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1. IMC > 26 ♀ Y > 27 ♂	11	68
2. NO REALIZAN EJERCICIO	11	68
3. ANTECEDENTE DE DM	10	62

FUENTE CONCENTRADO DE RESULTADO DE CIFRA DDM

TABLA 4 PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DETERMINACION DE GLUCEMIA CAPILAR NORMAL

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. NO REALIZA EJERCICIO	152	63
2. IMC > 26 ♀ Y > 27 ♀	146	60.5
3. ANTECEDENTES DE DM	145	60.1

FUENTE CONCENTRADO DE RESULTADO DE CIFRA DDM

14. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio se puede concluir que se encontraron 3 factores de riesgo más frecuentes en las personas a quienes se aplicó la CIFRADDM los cuales fueron el no **realizar ejercicio**, el **sobrepeso u obesidad** y los **antecedentes de diabetes** en familiares de primer grado siguiendo la misma frecuencia en personas con alteraciones de la glucosa y en normales y es importante el tomar en cuenta que 2 de ellos son modificables.

La distribución por sexo de los resultados de la glucemia capilar fue similar en hombres y mujeres.

15. RECOMENDACIONES

Es necesario realizar un seguimiento de los pacientes a quienes se detectó con alteraciones de la glucosa capilar para llegar al diagnóstico final.

Además es importante continuar en forma permanente con la educación para la salud tanto en personas con alteraciones de la glucosa como en la población general para concientizarlos sobre la importancia de incidir sobre el cambio en los factores de riesgo modificables con la finalidad de prevenir o retrasar el desarrollo de la Diabetes mellitus; lo antes mencionado es una labor que debe de ser constante sobre todo impartida por el Médico Familiar.

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1.Rico B. Arriaga E. Prevalencia de diabetes mellitus y eficacia diagnóstica del programa de detección oportuna en una unidad de Medicina Familiar. México. Rev. Med.IMSS 1995;33:299-305.

2.Alpizar Salazar M. Guía para el manejo integral del paciente diabético. Manual Moderno 2001.vol 1 (1-18)

3.Programa de Acción en Prevención y Control de Diabetes. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Agosto, 2001.

4.Alpizar S. Melchor, Barrera Enrique. Prevención primaria de la Diabetes: Una necesidad para el siglo XXI. en INSP-CENIDS 2002.web:<http://www.bvs,México.com.mx>

5. Zimmet P, Alberti K. Global and Societal Implications of the Diabetes Epidemic. Nature 2001; 414:782-787.

6.Jacome,Roca,Alfredo. Hispanos en las dos Américas: Prevalencia en la Diabetes.RevistaMédica.pag.1-3
web:<http://encolombia.com/medicina/academedicina/academedicina24158-hispanos.htm>

7. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025. Diabetes care 1998, 21: 1414-31.

8. Federación Mexicana de Diabetes. Control total de la Diabetes para el médico tratante. Editorial Intersistemas, SA de CV. México, DF, 2003.

9. Principales resultados de la estadística sobre mortalidad en México. Salud Pública de México. vol. 43, No. 1, Enero-Febrero. 2001.

10. Encuesta Nacional de Salud 2001. [www.salud,df.gob.mx](http://www.salud.df.gob.mx)

11. INEGI/Dirección General de Epidemiología. SSA

12. Centro Mexicano de Clasificación de las Enfermedades. Estadísticas de Diabetes Mellitus en México. 2001; [www.salud.gob.mx/apps/htdocs/estadísticas/publicaciones/síntesis/efectos CIE.pdf](http://www.salud.gob.mx/apps/htdocs/estadísticas/publicaciones/síntesis/efectos_CIE.pdf)

13. Motivos de consulta en medicina familiar en el IMSS, 1991-2002. Rev. Médica del IMSS. Vol. 41, Septiembre-Octubre. 2003.

14. SSA. Boletín de Información Estadística. Daños a la Salud. Voll. No. 20 y

22, México. DF.

15.Boletín de Vigilancia Epidemiológica del IMSS. Dirección de Prestaciones Médicas. Vol II. Semana 42. 2002.

16.Dirección de Finanzas y Sistemas. División de Sistemas de Informática Médica y Proyectos Especiales. IMSS, 1998.

17.Zárate A, Guarneros A. Programa Institucional para la Vigilancia, prevención y Control de la Diabetes Mellitus. Guía Técnica de Operación para los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica, Detección y Fomento de la Salud en Diabetes Mellitus. México. IMSS. 1999:9-88

18.Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 para la prevención tratamiento y control de la diabetes.

19.Boletín de Práctica Médica Efectiva, Diabetes Mellitus-2. El Enemigo Silencioso en CENIDS, SSA. Web: <http://www.ssa.gob.mx>

20.National Diabetes Data Group. The Expert Committee on the diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.*Diabetes Care*; 1997;20:1183 –1197

21. Vázquez Chávez C, Salinas Orozco S y cols; Incidencia y factores de

riesgo para desarrollo de intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo 2 en población mexicana previamente normoglucémica. Rev de Endocrinología y Nutrición Vol. 11, No. 1 Enero-Marzo 2003 pp28-33.

22. Frati, Alberto C. MD, FACP; Iniestra, Felipe MD and cols. Acute Effect of Cigarette Smoking on Glucose Tolerance and Other Cardiovascular Risk Factors. Volume 19(2) February 1996pp 112-118

23. Kawakami N, Takatsuks N, Shimizu H, Ishibashi H: Effects of smoking on the incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus Am J Epidemiol 145:103-109

24. Mancillas A y cols. Diagnóstico y Clasificación de Diabetes Mellitus, Conceptos Actuales , Rev Endocrinología y Nutrición Vol10 No2 Junio2002 p63-68.

25. Screening for Diabetes. American Diabetes Association, Diabetes Care, Vol. 25, Suppl1, January 2002. S21-24.

26. The Expert Commite on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Commite on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care, Volumen25, Supplement 1, January 2002. S5-S20.

27. American Diabetes Association. Standards of Medical Care for Patients with Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, Volumen 25, Supplement 1, January 2002. S33-S49

28. Alpizar Salazar M, Sotomayor Gallardo A, Acciones anticipadas ante Diabetes Mellitus. *Rev Med IMSS* 1998; 36 (1) :1-2.

17. ANEXOS

ANEXO 1.

CÉDULA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A LA DETECCIÓN DE DIABETES MELLITUS (CIFRA DDM)

ANEXO 2

CONTROL DE CALIDAD PARA LA APLICACIÓN DE LA CÉDULA



CEDULA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A LA DETECCIÓN DE DIABETES MELLITUS (CIFRADDM)

Fecha ___/___/___ Delegación _____ U.M.F. _____ Consultorio _____ Turno M V

No. Afiliación Centro de Trabajo _____ Tel. _____

Sexo M F Edad Trabajador IMSS S N Adscripción _____

Nombre _____
Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____

Domicilio _____ Tel. _____
Calle _____ No. _____ Colonia _____ Municipio o Delegación _____

1) IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

Registre en el cuadro el número que corresponda

- | | |
|--|---|
| 1. Edad _____ | 1. Si es igual o mayor a 45 años <input type="checkbox"/> |
| | 0. Si es menor de 45 años <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Existe el antecedente de diabetes en sus padres, hermanos o hijos? | 1. Si <input type="checkbox"/> |
| | 0. No <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Ha tenido hijos con peso al nacer de 4 kg. o más? | 1. Si <input type="checkbox"/> |
| | 0. No <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Hace ejercicio? | 1. No <input type="checkbox"/> |
| | 0. Si <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Es usted hipertenso (a)? | 1. Si <input type="checkbox"/> |
| | 0. No <input type="checkbox"/> |
| 6. ¿Fuma? | 0. No cabe <input type="checkbox"/> |
| | 1. Si <input type="checkbox"/> |
| | 0. No <input type="checkbox"/> |
| 7. Peso _____ Talla _____ Índice de masa corporal _____ | 1. Si es igual o mayor de 27kg/m ² en hombres o de 26kg/m ² en mujeres <input type="checkbox"/> |
| | 0. Si es menor a estas cifras <input type="checkbox"/> |
| 8. Tensión arterial: Máxima _____ Mínima _____ | 1. Si es igual o mayor a 140/90mm/Hg <input type="checkbox"/> |
| | 0. Si es menor <input type="checkbox"/> |

2) EFECTUE LA DETECCIÓN DE GLUCEMIA CAPILAR A LOS DERECHOHABIENTES QUE RESULTEN CON UNO O MÁS FACTORES DE RIESGO

Registre en el cuadro el número que corresponda

- | | | | |
|---|-------------------|--------------------|--|
| 1. La detección es: | 1) De primera vez | 2) Subsecuente | <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿El paciente está en ayuno? | 1) Si | 2) No | <input type="checkbox"/> |
| 3. La Tira reactiva que empleó para la detección: | 1) Dextrostix | 2) Haemo-glukotest | 3) Glucómetro <input type="checkbox"/> |
| 4. Resultado de la GLUCEMIA CAPILAR _____ mg/dl | | | <input type="checkbox"/> |

3) INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO DE LA GLUCEMIA CAPILAR

Haga un círculo en el lugar que corresponde al resultado del paciente, de acuerdo a la tira que empleo y si esta o no en ayuno.

SIN GLUCÓMETRO			CON GLUCÓMETRO			
TIRA REACTIVA	RESULTADO		AYUNO	RESULTADO		
	NORMAL	SOSPECHOSO de diabetes mellitus (DM)		NORMAL	SOSPECHOSO Alteración de la glucemia de ayuno (AGA)	SOSPECHOSO de diabetes mellitus (DM)
DEXTROSTIX	70-110mg/dl	140mg/dl o más	SI	60-99mg/dl	100mg/dl-126mg/dl	126mg/dl o más
HAEMO-GLUKOTEST	60-80mg/dl	120mg/dl o más	NO	Menor de 140mg/dl		140mg/dl o más

Nota: La interpretación con tira reactiva debe realizarse sin importar si el paciente esta en ayuno o no.

Registre en el cuadro el número que corresponda: 1) Si es normal 2) Si es sospechoso de AGA 3) Si es sospechoso de DM.

4) CONDUCTA A SEGUIR DE ACUERDO AL RESULTADO

- A los pacientes con resultado de glucemia normal, anote en el carnet:
 - Cita en 2 años a los que tengan un factor de riesgo
 - Cita en un año a los que tengan 2 o más factores de riesgo.
- Derive a Medicina Familiar a los derechohabientes que hayan resultado:
 - Sospechosos de alteración de la glucosa de ayuno, con orden de laboratorio para prueba oral de tolerancia a la glucosa firmada por Epidemiólogo o jefe de Dto. clínico
 - Sospechosos de diabetes mellitus, con orden de laboratorio para medir glucemia plasmática en ayuno firmada por epidemiólogo o jefe de Dto. clínico
 - Con glucemia capilar normal pero con tensión arterial por arriba o igual a 140/90mm/Hg
 - Con glucemia capilar normal pero con índice de masa corporal por arriba o igual 40kg/m² de superficie corporal.

5) SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES DERIVADOS A MEDICINA FAMILIAR

ANOTE RESULTADO DE GLUCEMIA PLASMÁTICA _____ mg/dl Fecha: _____ PRUEBA ORAL DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA _____ mg/dl Fecha: _____

DIAGNÓSTICO FINAL: _____



CONDUCTA A SEGUIR DE ACUERDO AL RESULTADO

1. A los pacientes con resultado de **glucemia capilar normal y con un factor de riesgo citar en 2 años** para nueva detección, entregar tríptico con información para promover los estilos de vida que previenen el desarrollo de diabetes mellitus
2. A los pacientes con resultado de **glucemia capilar normal y con dos o más factores de riesgo, citar en 1 año** para nueva detección, entregar tríptico con información para promover los estilos de vida que previenen el desarrollo de diabetes mellitus
3. A los pacientes con resultado de **glucemia capilar normal y con tensión arterial de 140/90** o más los deriva al servicio de **medicina familiar**, entrega tríptico con información para promover los estilos de vida que previenen el desarrollo de diabetes mellitus
4. A los pacientes con resultado de **glucemia capilar normal y con Índice de masa corporal de 40kg/m²** de superficie corporal o más los **deriva al servicio de medicina familiar**, entrega tríptico con información para promover los estilos de vida que previenen el desarrollo de diabetes mellitus
5. Derivar a los pacientes **sospechosos** al servicio de medicina familiar para que la asistente médica registre la cita en el carnet.
6. Entregar a los pacientes **sospechosos de AGA** solicitud de laboratorio para prueba oral de tolerancia a la glucosa.
7. Entregar a los pacientes **sospechosos de diabetes mellitus**, solicitud de laboratorio para glucemia plasmática.
8. Indicar a los pacientes sospechosos **que regresen** al servicio posterior a la consulta para conocer el diagnóstico efectuado por el médico familiar.

Como puede verse la población atendida en los servicios de medicina preventiva, tiene diferente riesgo de manifestar la enfermedad que va desde el que no tiene ningún factor de riesgo, hasta el paciente que resulta sospechoso, por lo que tienen que ser derivados a los servicios de medicina familiar.

Con base en la presencia del riesgo mínimo al muy alto de desarrollar diabetes, la atención de los pacientes se resume en el siguiente cuadro:



INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

<i>SIN GLUCÓMETRO</i>			<i>CON GLUCÓMETRO</i>			
TIRA REACTIVA	<i>RESULTADO</i>		<i>AYUNO</i>	<i>RESULTADO</i>		
	<i>NORMAL</i>	<i>SOSPECHOSO Diabetes Mellitus (DM)</i>		<i>NORMAL</i>	<i>SOSPECHOSO DE ALTERACIÓN DE LA GLUCEMIA DE AYUNO (AGA)</i>	<i>SOSPECHOSO DE DIABETES MELLITUS (DM)</i>
DESTROSTIX	70- 110mg/dl	140mg/dl o más	SI	60- 99mg/dl	100mg/dl- 125mg/dl	126mg/dl o más
HAEMOGLUCOTEST	60- 80mg/dl	120mg/dl o más	NO	Menor de 140mg/dl		140mg/dl o más

Para la interpretación de los resultados es necesario tomar en cuenta las siguientes condiciones:

1. Tira reactiva que este usando y si cuenta con el glucómetro.
2. El estado en que se encuentra su paciente al momento de la medición de la glucemia capilar. (Tiene ayuno o no.)



REGISTROS

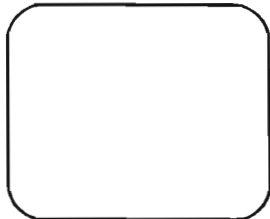
Anotar en la libreta de registro a los derechohabientes que solicitan la detección y que les aplica la cédula para identificar los factores de riesgo.

Registrar en la libreta el nombre, no. de afiliación, número de consultorio, turno, dirección y teléfono de los pacientes a los que realiza glucemia capilar, anotar el resultado y el destino del paciente. En los pacientes derivados a medicina familiar esperar el resultado de la atención y anotar la cifra de glucemia plasmática y el diagnóstico final.

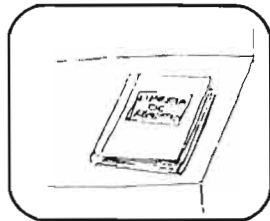
Registrar de manera mensual el total de detecciones de glucemia capilar realizadas y número de sospechosos encontrados, en la 4-30-13/A. 29/97, hoja de registro de actividades de medicina preventiva, (anexo 4)



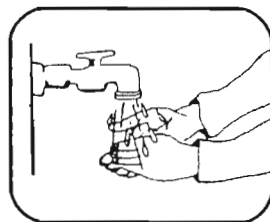
DETECCIÓN CON TIRA REACTIVA DE MEDICIÓN CUANTITATIVA DE GLUCOSA EN SANGRE CON LECTURA EN GLUCÓMETRO.



1. Explicar a la persona en qué consiste el procedimiento y para qué sirve.



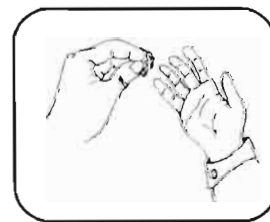
2. Anotar en la libreta de registro los datos correspondientes.



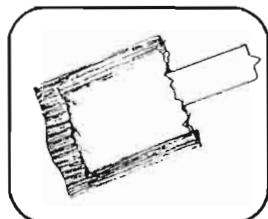
3. Proceder a lavarse las manos.



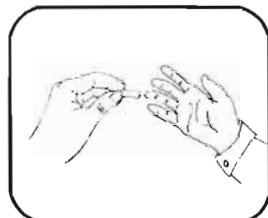
4. Extraer una cinta reactiva del envase.



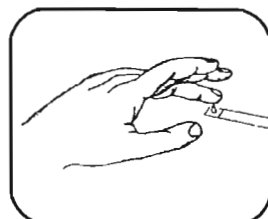
5. Realizar la asépsia del pulpejo del dedo anular con torunda alcoholada



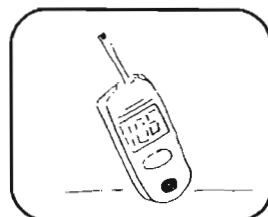
6. Romper la envoltura y descubrir la lanceta estéril hasta la mitad de la misma.



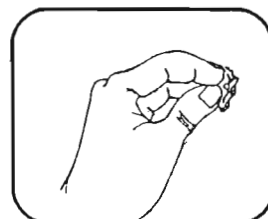
7. Puncionar con movimiento rápido y firme en los bordes externos del pulpejo del dedo anular para obtener la gota de sangre.



8. Colocar la gota sobre la superficie del reactivo de la tira.



9. Introducir o presentar en el sitio indicado, la tira reactiva según el tipo de glucómetro y efectuar la lectura.



10. Proporcionar a la persona torunda alcoholada e indicar que con ésta ejerza presión en el sitio de la punción.