INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

CAMPUS TLALPAN

"Intervención educativa en familiares de pacientes diabéticos tipo 2 del Centro de Salud "Dr. Atanasio Garza Ríos" para fomentar la práctica de actividad física y alimentación correcta"

PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN SALUD PÚBLICA CON ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN NUTRICIÓN

PRESENTA:

MARGARITA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

DIRECTOR: Dr. Noé Guarneros Soto

ASESORES: MCS Nayeli Macías Morales

MSP Mónica Ramírez Vargas

México D.F.

INDICE

		PAG.
1.	INTRODUCIÓN	3
2.	ANTECEDENTES	4
4.	RESULTADOS DEL DIS	7
5.	PRIORIZACIÓN	12
6.	ANTECEDENTES DE LA INTERVENCION	14
7.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
8.	JUSTIFICACIÓN	30
9.	OBJETIVOS	31
10.	LIMITES	32
11.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	33
12.	PLAN DETALLADO DE EJECUCION	38
13.	EVALUACION	43
14.	BIBLIOGRAFIA	44
15.	ANEXOS	48

INTRODUCCION

Como se sabe los factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) pueden presentarse en cualquier momento del desarrollo de la historia natural de la enfermedad y pueden modificarse a través del tiempo; por ello es importante realizar una búsqueda intencional periódica, para diagnosticar en forma temprana la enfermedad y brindar el diagnóstico y tratamiento oportunos. Aun más conveniente es el inicio de medidas preventivas potenciales como la educación para la salud en grupos de riesgo y el control específico de factores modificables, lo cual repercutirá favorablemente en la morbilidad y mortalidad.

Por lo anterior, en este se expone el proyecto terminal profesional (PTP) de la alumna citada; correspondiente a la Maestría de Salud Publica, con área de concentración en nutrición, impartida en el Instituto Nacional de Salud Pública de México.

En este documento se detalla la intervención para abordar los factores de riesgo de alimentación sana y actividad física en los familiares de 20 a 59 años de edad de pacientes con DM2.

Dicha intervención es educativa, basada en el desarrollo de competencias en familiares de 20 a 59 años de edad de pacientes con DM2; para reducir los factores de riesgo modificables (alimentación poco saludable y sedentarismo) de padecer DM2.

De tal manera el documento cuenta con una estructura de acuerdo a la siguiente lógica: en sus primeros capítulos se abordará el Diagnostico Integral de Salud (DIS), se desglosará sus componentes y resultados, además de la priorización de problemas que arrojó; posteriormente se abordará el problema seleccionado del mencionado DIS, una vez llegado a este punto se expone con detalle la intervención educativa propuesta, por último se expone el mecanismo e instrumentos de evaluación.

ANTECEDENTES

Con la finalidad de determinar el estado de salud, se realizó un DIS que se ejecutó en el área que se encuentra coordinada por el Centro de Salud “Dr. Atanasio Garza Ríos”; el cual se localiza en la Calle de Dr. Vertiz, esquina Dr. Erazo Colonia Doctores. CP. 06720. El Centro de Salud pertenece a la Secretaria de salud del Distrito Federal y a su vez los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal. Dentro del área de responsabilidad del Centro de Salud “Dr. Atanasio Garza Ríos” se encuentran cuatro colonias (Colonia de los Doctores, Colonia Roma, Colonia Condesa y Colonia Buenos Aires) todas altamente pobladas, y con marginación media (1).

Diagnostico de Salud

En el DIS, fue necesario conocer los datos de la población, su estructura, dinámica, características sociales, económicas y culturales. Así mismo, se indagaron cifras epidemiológicas de mortalidad y morbilidad de enfermedades crónicas degenerativas y generales. Así como sus tendencias y algunos factores que la explican.

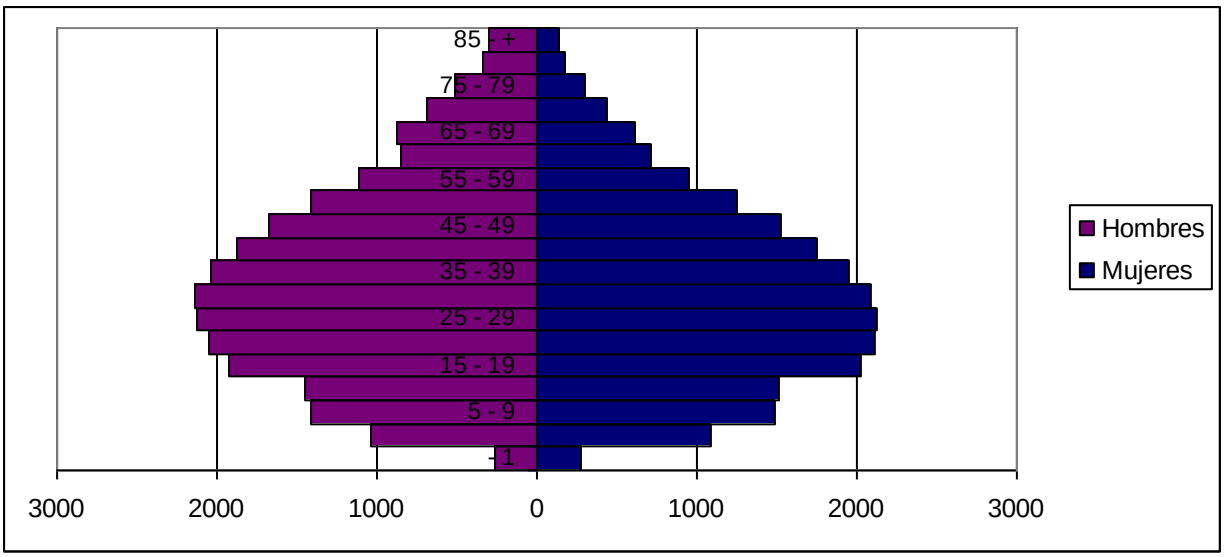
El centro de Salud “Dr. Atanasio Garza Ríos” como ya se mencionó fue el área asignada para la realización del diagnóstico integral de salud (Figura1).

Figura 1: Área de responsabilidad del Centro de Salud “Dr. Atanasio Garza Ríos”.

Fuente: Google Earth, 2008

El Centro de Salud brinda atención en los turnos matutino y vespertino, con un horario de 8 a 20 horas. Cuenta con nueve consultorios médicos en el turno matutino y cuatro en el turno vespertino, tiene influencia sobre 37 AGEB, con un total de población de 46,588 habitantes con predominio del sexo femenino con el 51.7% de la población. En cuanto a la distribución por edades, el grupo etario con mayor densidad poblacional es el de 25 a 29 años. (Figura 2) (1)

Figura2: Pirámide Poblacional por grupos quinquenales del Centro de Salud "Dr. Atanasio Garza Ríos"



Fuente: Centro de Salud "Dr. Atanasio Garza Ríos".

Se realizó un estudio, transversal, observacional y descriptivo (Diagnóstico de Salud Integral) en una AGEB del área de influencia del Centro Salud Comunitario T-III "Dr. Atanasio Garza Ríos", ubicada en la colonia Doctores de la delegación Cuauhtémoc. El estudio se llevó a cabo durante los meses de marzo a junio del 2008.

Método de estudio

Se realizaron tres métodos para la recolección de información, encuestas casa a casa, así como una asamblea comunitaria y/o grupos focales para conocer las necesidades de salud de la muestra. Se realizó la priorización de los determinantes de salud de la población, a través del método de Hanlón (anexo 1).

Universo de Estudio

Población que vive en el área de influencia del Centro Salud Comunitario T-III "Dr. Atanasio Garza Ríos".

Muestra

Se realizó un muestreo aleatorio simple con reposición del 20% utilizando la fórmula de muestreo sin conocer la población que radica en la zona.

$$n=(N*Z^2\ p*q)\ /d^2*\ (N-1+\ Z^2*p*q)$$

En donde n es el tamaño de la muestra, N=total de la población, Z^2 el valor de confianza al 95%, p proporción esperada, q la diferencia de 1-p, y d^2 error.

Se utilizaron los siguientes criterios de selección para la realización de la encuesta casa a casa:

***Criterios de Inclusión*:** Personas que habitaran en el área de influencia del "Centro Salud Comunitario T-III Dr. Atanasio Garza Ríos", mayores de 18 años y que aceptaron participar en el diagnóstico de salud.

***Criterios de Exclusión**:* Personas residentes de otras colonias, fuera del área de influencia o que no quieran participar en el estudio.

Criterios de Eliminación: Que no se encuentre el domicilio.

En la primera etapa se realizó un mapeo sobre el área geográfica. En la segunda etapa se aplicó la encuesta casa por casa (previa realización de una prueba piloto que origino la modificación del cuestionario originalmente diseñado) y se realizó una asamblea con el personal de salud

PRINCIPALES RESULTADOS DEL DIS

A continuación se describen algunos de los resultados que se obtuvieron durante el diagnóstico de la comunidad.

Morbilidad General

En el centro de salud Dr. Atanasio Garza Ríos, la morbilidad durante 5 años (2002-2007), la diabetes Mellitus se ha encontrado en las 10 principales causas de demanda de consulta (Tabla 1). Lo cual coincide con lo reportado por la jurisdicción.

Al realizar la pregunta ¿De qué se enferman más las personas en su colonia?, los encuestados respondieron con mayor frecuencia: diabetes con 43.1% e hipertensión arterial (HAS) con un 15.7%. En contraste, al cuestionarlos, ¿En su domicilio alguien padece de alguna enfermedad?, la respuesta más frecuente fue la HAS; otras enfermedades que se reportaron fueron: alergias, cáncer, enfermedades hepáticas y tiroideas, estas representaron sólo el 41.2 % de las enfermedades reportadas por la muestra evaluada.

La percepción de la enfermedad más frecuente en la colonia varió de acuerdo con el grupo de edad que responde: los grupos de 30 a 39 años refieren a la diabetes como la más frecuente; en el caso de la hipertensión las personas entre 40 y 49 años percibían esta enfermedad como la más frecuente; y los jóvenes 20 a 29 años perciben a la

obesidad como la más prevalente. Por otra parte, las mujeres contestaron que la diabetes constituye la principal causa de morbilidad en la colonia.

Tabla 1: Número de casos de las 10 principales causas de morbilidad del Centro Salud Comunitario T-III Dr. Atanasio Garza Ríos, Delegación Cuauhtémoc, Distrito Federal, 2002-2007.

DIAGNÓSTICO	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Infecciones respiratorias agudas	5449	4706	4130	4090	4056	4197
Infecciones int. por otros organismos y las mal definidas	638	665	994	702	675	492
Infección de vías urinarias	5	2	14	224	314	284
Conjuntivitis	0	4	268	97	125	150
Mordeduras por perro	189	150	160	150	148	114
Gingivitis y enfermedad periodontal	0	206	0	604	172	105
Hipertensión arterial	60	54	57	57	135	86
Diabetes mellitus no insulinodependiente (Tipo II)	40	34	42	37	127	70
Varicela	7	60	77	48	20	68
Mordeduras por otros mamíferos	0	14	14	10	14	20
Resto de los padecimientos	93	488	536	380	241	75
Total de casos	**6481**	**6383**	**6292**	**6399**	**6027**	**5661**

Fuente: Sistema Único Automatizado de Vigilancia Epidemiológico SSA/DGE

Mortalidad general

En el Distrito Federal para el año 2006 la primera causa de defunción fue el infarto agudo del miocardio con 6,120 casos, seguidos de la diabetes mellitus, en la delegación Cuauhtémoc, para el mismo año la primera causa fue la Diabetes Mellitus, a lo largo de siete años podemos observar que las principales causas de mortalidad se encontraron enfermedades crónico degenerativas (diabetes mellitus, Enfermedad cerebro vascular, no especificada, Fibrosis y cirrosis del hígado). (Tabla 2).

Al cuestionar ¿Es de su conocimiento las causas de muerte en su colonia?, sólo el 32.7% refirió conocerlas; las causas de muerte que se reportaron con más frecuencia fueron la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), el cáncer y las enfermedades del corazón.

Tabla 2: Número de casos de las 10 principales causas de mortalidad de la Delegación Cuauhtémoc, Distrito Federal, 2000-2006

Lugar	Diagnostico	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	Infarto agudo del miocardio	848	756	839	804	1107	1164	984
2	Diabetes mellitus	651	696	627	918	1204	1302	1329
3	Enfermedad cerebro vascular, no especificada	240	232	149	137	271	133	301
4	Fibrosis y cirrosis del hígado	194	263	231	260	240	250	171
5	Enfermedad alcohólica del hígado	177	144	170	149	217	185	200
6	Tumor maligno de la mama	146	137	136	118	119	145	133
7	Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	129	105	95	124	124	86	77
8	Tumor maligno de los bronquios o del pulmón,	122	115	129	125	115	122	101
9	Tumor maligno del estómago, parte no especificada	114	88	105	117	92	107	109
10	Neumonía, organismo no especificado	111	169	155	150	207	231	224
11	Resto de Padecimientos	6455	6441	6391	6636	5888	6154	5914
	Total de casos	**9187**	**9146**	**9027**	**9538**	**9584**	**9879**	**9543**

Fuente: Bases de mortalidad INEGI/SSA.

Escolaridad

El 38% de la muestra encuestada tenia nivel de escolaridad de secundaria y el 29.9% nivel primaria.

Estado civil

En relación al estado civil de nuestra población de estudio se encontró que el 42.3% son casados, así como un 28.8% son solteros.

Religión

La religión más frecuente fue la católica con un porcentaje del 82.7%; y las distintas religiones fueron la cristiana u otras.

Ocupación

La ocupación observada con mayor frecuencia fue la de hogar con un 47.1%, seguido de los empleados 18.8%.

Vivienda

En lo que respecta a las características físicas de la vivienda, el 100% esta construida con materiales firmes en piso, techo y paredes. Todas contaban con servicio de agua potable, drenaje y servicio de sanitario. El 58.8% de las viviendas cuentan con dos habitaciones y se encontraban ocupadas en promedio por dos a tres personas. El combustible que utilizaban para cocinar en todos las viviendas fue el gas LP.

Cuidado de la salud

Se preguntó ¿Se conocen las actividades comunitarias para mantener la salud?, el 86% respondió no conocerlas, el resto contestó de manera afirmativa mencionando que el cuidado de la alimentación, ejercicio y medidas higiénicas son las principales acciones efectuadas.

Las propuestas más frecuentes entre los encuestados para mejorar la salud de los habitantes de su colonia fueron: acudir al médico, mejorar la alimentación, reforzar mensajes de temas de salud, capacitación y sensibilización del personal de salud.

Se preguntó ¿Participarían en eventos o actividades en la comunidad?, el 56.3%, sí y el 29.2% no. El 14.6% no sabe.

Alimentación

Se recabo información sobre lugar donde los usuarios del centro de salud acostumbraban comer, los resultados demuestran que el 86.11% acostumbran realizarlo en casa, situación no esperada a pesar que las actividades laborales de la comunidad corresponden a comercio ó son empleados. El resto arroja un porcentaje similar

minoritario entre trabajo y fonda. La encuesta permitió también evidenciar que dicha población no acostumbra realizar comidas en restaurantes, ni en puestos en la vía pública.

Otra parte de la encuesta se diseñó para analizar la frecuencia semanal de consumo de los alimentos en la dieta. Para su realización se tomaron en cuenta siete grupos de alimentos de interés clasificados de acuerdo a sus características; así mismo cabe destacar que el análisis contemplaba exclusivamente los últimos siete días de la semana antes de la aplicación de la encuesta. El primero de los grupos fue "Carnes" englobando para tal: pollo, res, pescado y cerdo. Los resultados muestran que aproximadamente un 16% de la población acostumbra comer diario este grupo de alimento, sin referir cantidades ni tipo. Así mismo se muestra que el porcentaje más elevado fue para la población que consumió carne tres días de la semana, siendo del 22%, mientras que un 5.56% señalo no haber comido ningún tipo de carne durante la semana anterior a la encuesta.

En cuanto al consumo de "Huevo" se observó una distribución enfocada a tres y menos, los días de consumo. Los resultados sobre consumo de Huevo revelaron que un 12.04% de nuestra población de estudio comieron este alimento durante toda la semana.

Respecto al grupo de "Verduras" se encontró que solamente el 43% las consume diariamente, la encuesta no especifica el tipo de verdura, el porcentaje es elevado respecto a la frecuencia de ingesta por semana de los demás grupos de alimentos. El 26% de la muestra encuestada reporto haber comido "Leguminosas" diariamente.

Sin duda, uno de los hallazgos más importantes con esta frecuencia de consumo es el elevado porcentaje de la población que consume productos "Lácteos" diariamente, ya que es de aproximadamente 77%, mientras que un 2% refirió no haber consumido este alimento ningún día de la semana.

Los resultados sobre ingestión de "Refresco" mostraron una distribución diseminada; por un lado el 26% consume diario y el 22 % no consume. El 26% de nuestra población de estudio refirió consumo de "Jugos embotellados" por lo menos 1 día a la semana, en contraste con los resultados que revelan un elevado porcentaje en ausencia de consumo en los días de la semana (74%).

Se analizaron los resultados del consumo diario de los diferentes grupos de alimentos con el objetivo de conocer el porcentaje de la ingestión diaria, para obtener la distribución de estos en la dieta. Aunque se tiene la limitante de no conocer cantidades de consumo se puede observar que alimentos no faltan en la dieta cotidiana de la muestra de estudio. Concluyendo que los “Productos lácteos”, seguidos del grupo de “Verduras” son los que muestran una frecuencia mayor de consumo diario.

Actividad Física

Los resultados de la encuesta reportan que el 61.7% de los encuestados no realizan ningún tipo de ejercicio, el resto realiza caminata, bicicleta, zumba con una frecuencia de 1 a 5 veces por semanas.

Priorización

A partir de los resultados de la encuesta y la asamblea de consenso se realizó la priorización de los principales problemas de salud de la población con base a la morbilidad sentida a través del método de Hanlon (anexo 1) determinando los siguientes en orden descendente, en primer lugar enfermedad diarreica agudas, diabetes mellitus tipo 2, infecciones de vías respiratorias superiores, hipertensión arterial, y obesidad (tabla 3).

Tabla 3. Priorización de las causas de morbilidad a través del método de Hanlon

INDICE DE HANLON = (A + B) (C*D)

CAUSA DE MORBILIDAD	MAGNITUD A	TRASCENDENCIA B	VULNERABILIDAD C	FACTIBILIDAD						TOTAL	PRIORIZACIÓN
				P	E	A	R	L	T		
Diabetes Mellitus	4	4	1.5	1	1	1	1	1	5	60	2
Hipertensión Arterial Sistémica	4	2.9	1.5	1	1	1	1	1	5	51.75	4
Obesidad	0	1	1	1	0	1	0	0	2	2	5
Infección de Vías Respiratorias Altas	8	10	1.0	1	0	1	0	1	3	54	3
Enfermedad Diarreica Aguda	6	9	1.5	1	1	1	1	1	5	112.5	1

ANTECEDNETES DE LA INTERVENCION

Panorama Epidemiológico de la Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ha tenido un comportamiento ascendente en los últimos años (2).

Actualmente más de 285 millones de personas en todo el mundo tienen diabetes, de estos casos del 85 al 95% corresponden a diabetes mellitus tipo 2. Se estima que esta cifra excederá los 440 millones en el año 2025 (3)

Según la Organización Mundial de Salud (OMS) en el 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a diabetes a nivel mundial (4)

En México, la DM2 ocupa el primer lugar dentro de las principales causa de mortalidad y presenta un incremento ascendente con alrededor de 60 mil muertes y 400 000 casos nuevos al año (5).

La principal demanda de atención médica en consulta externa y hospitalización es por DM2; por lo que consume el mayor porcentaje del gasto de nuestras instituciones (6)

Al padecer DM2 incrementa el riesgo de morir por diversos padecimientos, como las cardiopatías, las enfermedades cerebro-vasculares y la insuficiencia renal. Además es la causa más importante de amputación en miembros inferiores de origen no traumático y la principal causa de ceguera (6)

En el Distrito Federal, para el año 2006, la segunda causa de defunción fue la diabetes mellitus sin embargo, en la delegación Cuauhtémoc para el mismo año, fue la primera causa (7)

De acuerdo a la morbilidad de los últimos cinco años, la DM2 se encuentra entre las 10 principales causa de demanda de consulta; en el centro de salud “Dr. Atanasio Garza Ríos”, lo cual coincide con lo reportado por la jurisdicción. (8).

DIABETES MELLITUS LA ENFERMEDAD DE LOS ULTIMOS AÑOS

La DM2 es un síndrome determinado genéticamente que consiste en la elevación de glucosa al presentarse: Alteración en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, deficiencia relativa o absoluta en la secreción de insulina, resistencia en grado variable a la insulina (7).

Los factores de riesgo asociados con la DM2 son los siguientes: historia familiar de DM2, edad personas mayores de 45 años de edad, obesidad, sobre todo personas con aumento de circunferencia abdominal (mujeres mayor de 80 centímetros, hombres mayor de 90 centímetros), sedentarismo, síndrome de ovario poliquístico, antecedente de Diabetes gestacional, psoriasis, control de las enfermedades concomitantes (hipertensión arterial), trastornos del metabolismo del colesterol y triglicéridos, estrés emocional, tabaquismo y alcoholismo (7).

Lamentablemente la diabetes mellitus cuando se diagnostica, en promedio tiene un retraso de 4 a 7 años, lo que es congruente con las complicaciones (microvascular o neuropatía diabética) que el 20% de los pacientes presentan al momento del diagnóstico(7)

. El término DM2 se aplica a los trastornos caracterizados por hiperglucemia en ayunas o niveles de glucosa plasmática por arriba de los valores de referencia; el diagnóstico se establece cuando se cumple cualquiera de los siguientes criterios, de acuerdo con la propuesta del Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus (7, 9,10)

Los síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia y polifagia y pérdida inexplicable de peso) más una glucemia casual medida en plasma venoso que es igual o mayor a 200mg/dl (11.1mmol/l). Casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo trascurrido desde la última comida.

De acuerdo a la Norma Mexicana de Diabetes Mellitus para el Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 deben cumplirse una de las condiciones siguientes:

1. Glucemia en ayunas medida en plasma venoso que sea igual o mayor 126 mg/dl (7mmol/l). En ayunas se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas.

2. Glucemia medida en plasma venoso que sea mayor a 200mg/dl (11.1mmol/l) dos horas después de una carga oral de 75 g de glucosa durante una prueba de tolerancia a la glucosa.

De acuerdo a la Norma mexicana de Diabetes Mellitus para el diagnóstico de intolerancia a la glucosa deben cumplirse las dos condiciones siguientes:

1. Glucosa plasmática de ayuno > 110 mg/dL pero < 126 mg/dL.

2. Glucemia a las 2 horas poscarga oral de glucosa 140 mg/dL. pero < 200 mg/dL en plasma venoso.

El tratamiento de la diabetes tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones. (7)

Los individuos identificados con glucosa anormal en ayuno, y/o intolerancia la glucosa, requieren de una intervención preventiva por parte del médico y del equipo de salud.

Las metas básicas del tratamiento incluyen el logro de niveles normales de glucosa, colesterol total, triglicéridos, presión arterial, control de peso, y la HbA1c

El manejo inicial del enfermo es con medidas no farmacológicas el cual debe aplicarse de manera estricta, por lo menos durante un periodo de seis meses. El tratamiento no farmacológico consiste en un plan de alimentación, control de peso y actividad física.

El plan de alimentación se calcula, de acuerdo con los requerimientos calóricos por día/kg de peso ideal, y las condiciones clínicas de cada paciente.

Se les debe recomendar la práctica de ejercicio aeróbico, en especial la caminata, por lo menos durante periodos de 20 a 40 minutos, la mayor parte de los días de la semana, de manera gradual.

El manejo farmacológico se inicia en los casos de que no se alcancen las metas del tratamiento, durante un periodo de seis meses. Los medicamentos que pueden utilizarse para el control de la diabetes son sulfonilureas, biguanidas, insulinas o las combinaciones de estos medicamentos. Asimismo, se podrán utilizar los inhibidores de la alfa glucosidasa, tiazolidinedionas y otros que en su momento apruebe la Secretaría de Salud. (7)

La educación incluye los aspectos básicos relativos a la diabetes y sus complicaciones, factores de riesgo, componentes y metas del tratamiento, automonitoreo y la prevención; por lo que para el paciente y su familia es importante. Ya que le permite, motivarse y fortalecer estos aspectos (7, 11)

Es de gran importancia extender la educación a los familiares, no sólo para que apoyen al paciente a efectuar los cambios necesarios en su estilo de vida, sino porque comparten factores de riesgo. (6, 7, 12)

Los grupos de autoayuda se crearon con el propósito de incorporar de manera activa a las personas con DM2 y su función es estimular la adopción de estilos de vida saludable como actividad física, alimentación correcta, automonitoreo y cumplimiento de las metas del tratamiento. (7)

DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN SALUD

Los familiares de pacientes con DM2 deberían tener acceso a información objetiva, coherente y completa acerca de las prácticas apropiadas de alimentación y actividad física, libre de toda influencia comercial. En particular, deben estar informados acerca de una alimentación saludable, es decir, el tipo de alimentos que deben utilizar, en que cantidad y con que frecuencia deben consumirlos; así como realizar actividad física, que tipo de ejercicio, que tiempo y con que frecuencia (13).

Las competencias son conocimientos, actitudes y habilidades que permiten que las personas realicen exitosamente cualquier actividad. El desarrollo de estas competencias específicamente en el área de la salud se conoce como “alfabetización en Salud”. Más aún la OMS define las competencias como “las habilidades cognoscitivas y sociales que determinan la motivación y la capacidad de los individuos para acceder a la información, comprenderla y utilizarla, para promover y mantener una buena salud“. (14)

Es importante mencionar que la formación que se basa en competencias trasciende la memorización de conceptos y pretende desarrollar capacidades tal como el raciocinio, resolución de problemas y mejoramiento de la vida de las personas. (15) Esto debe ser independiente de la manera en la que se adquieren las habilidades, la experiencia y los procesos educativos formales (16)

Las personas que se consideran competentes en determinada actividad son eficaces y saben explicar cómo y porque hacen las cosas. Por lo tanto, el desarrollo de competencias es un proceso de aprendizaje donde hay que adquirir conocimientos para saber (conocimientos, ideas, conceptos) y la disposición que tenemos cada uno para poder ser y a partir de esto obtener habilidades para hacer. (16)

Así las competencias es la interrelación entre conocimientos, aprendizaje, innovación y competitividad. El resultado final del proceso será un individuo competente, tal como lo afirma Arriola Miranda en su texto desarrollo de competencias. En resumen el desarrollo de competencias resulta en el desarrollo de habilidades y destrezas nuevas. (17)

"Cuando un individuo observa determinada situación o a un modelo y además interactúa con su contexto, reflexiona sobre sus características y ejercita las habilidades necesarias para adquirir esa conducta; y manifiesta características y habilidades aprendidas recibiendo reforzadores externos y retroalimentación" tal como lo expresa Arriola Miranda en su texto, el aprendizaje debe traducirse en obtención de habilidades que a su vez se manifiestan en un cambio de conducta. (17)

En este tipo de aprendizaje, el aprendiz es evaluado por la calidad de sus conocimientos, su disposición a realizar determinada actividad y como realiza esa actividad, es decir una evaluación cualitativa. (17, 18)

Existen tantas taxonomías, la más conocida fue desarrollada por Bloom en 1956. Este autor consideró seis niveles de actividad cognitiva(17):

1. Conocimiento factual. Las preguntas requieren un recuerdo muy preciso del material. (¿Cuánto cuesta?, ¿Quién es?, ¿Qué es?, ¿Cuánto fue?, ¿Cómo hizo?)

2. Comprensión. Requiere que el alumno analice la información en profundidad para poder demostrar lo que comprende, para explicar las cosas con sus propias palabras. (Explícame el significado de, dime con tus propias palabras, dame un ejemplo de, explícame el significado de, etc.)

3. Aplicación obliga al alumno a aplicar sus conocimientos a situaciones nuevas. (¿Qué podría pasar?, aplica esta fórmula, explica el significado, con tus conocimientos construye, etc.)

4. Análisis. Los alumnos pueden analizar el material y eliminar la información no relevante. (¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre... haz un listado de los supuestos básicos, describe los motivos que originaron, etc.?)

5. Síntesis. Se lleva al alumno más allá de sus conocimientos. (Describe las tres teorías más importantes y explica cómo se pueden combinar, etc.)

6. Evaluación. Los alumnos evalúan sus propias ideas, utilizando las razones explícitas y detalladas (Evalúa, compara y contrasta, detalla la inconsistencia)

Por otra parte los capacitadores tiene el compromiso de darse a la tarea para diseñar cursos donde empleen técnicas didácticas, que faciliten al educando la construcción de su conocimiento, así como un cambio en su actitud y habilidad para realizar determinada actividad (17).

Por lo anterior existe un esquema para evaluar la capacitación propuesto por Kirkpatrick desde los años cincuenta, donde considera medir la reacción de los participantes hacia un programa, cantidad de aprendizaje adquirido en el evento, la magnitud del cambio en el comportamiento (conductas) y cualquier resultado final que fuera logrado por los participantes después de capacitación (18)

Existe varios aspectos que se deben de tomar en cuenta en la capacitación como son: el programa que reflejara la profundidad y el enfoque con que se abordaran los temas, el desempeño del capacitador, las instalaciones y mobiliario, la luz, la ventilación, servicios alimentación, etc. que contribuyen a que el aprendiz se sienta motivado e interesado en aprender. (17)

El éxito de una capacitación es el logro o mejoramiento de habilidades, cambio o reforzamiento de las actitudes secundario al aprendizaje obtenido en la capacitación.

Cabe mencionar que no todos los programas de capacitación obtienen estos logros al ser evaluados, debido a que su objetivo es proveer conocimiento para actualizar conceptos, principios o técnicas (conocimientos declarativos), generar o mejorara habilidades (conocimientos procedimentales) y otros modificar la actitud del aprendiz (conocimiento en solución y conclusión de problemas). (17)

Por lo anterior para evaluar el logro de la capacitación, es por medio de una evaluación de el educando en su área de trabajo o de aplicación, esperando este sea eficiente en las tareas o actividades encomendadas. Esto es lo que se llama transferencia de la capacitación, que en nuestro caso al cuidado dela salud. (17)

Para llevar acabo una evaluación de los resultados la cual debe ser oportuna, rápida y eficaz. Existen instrumentos de evaluación: lista de cotejo, guías de observación, ejercicios prácticos, cuestionarios, entrevistas personales, planteamiento de problemas, estudio de casos, juego de roles, bitácora o diario, pruebas orales o aurales y guías de preguntas. (17)

ALIMENTACION SALUDABLE

Se requieren una serie de pasos para poder llegar a tener una alimentación, que van desde el cultivo, cosecha, presentación, selección y el consumo de de determinado alimento. Para la mayoría de las personas por múltiples factores como son el tiempo, la comodidad, el sabor, la disponibilidad, etc.; prefieren consumir alimentos poco saludables y la inactividad física que alteran su estado de salud. Que cambiar sus hábitos alimentarios y cuidar su salud. Aunque se sabe de los efectos de una alimentación saludable y actividad física para mantener una salud física y mental. (19, 20)

Por el contrario al llevar acabo un estilo de vida poco saludable representa un riesgo de presentar el síndrome metabólico que es una serie de factores de riesgo como hipertensión arterial, obesidad, sobrepeso, hiperglucemia, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, niveles bajos de colesterol de lipoproteínas de alta densidad,

exceso de grasa a nivel de la cintura que aumenta la probabilidad de presentar enfermedades crónica como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus tipo 2. (21, 22).

Para lograr un cambio de actitud en las personas en relación a estas conductas indebidas en su estilo de vida, la educación nutricional es una herramienta muy importante para proporcionar conocimiento, generar habilidades y desencadenar ese cambio en la actitud para evitar enfermedades no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2 (21).

Las enfermedades no transmisibles determinadas por una alimentación no saludable, se desencadena a partir de la transición de los alimentos Debido a que las células del cuerpo requieren una alimentación adecuada para el funcionamiento normal, de lo contrario los sistemas pueden afectarse. (19, 20, 23).

Para disminuir el riesgo de en un futuro presentar síndrome metabólico y enfermedades no transmisibles entre ellas se encuentra la diabetes Mellitus tipo 2 Se recomienda la ingesta de cereales integrales, legumbres, vegetales y frutas; en las cantidades adecuadas. Eliminar la ingesta de alimentos no refinados y de productos de origen animal (grasas saturadas). (19, 21)

Existe una variedad de resultados de estudios, que indican que " al implementar una alimentación saludable en combinación con actividad física de moderada a intensa, se produce un cambio benéfico significativos en un tiempo de 4 semanas en promedio, en el perfil lipídico (colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos)" que puede ser un indicador de cambios tempranos en el estilo de vida. (24)

Al realizar las mediciones antropométricas nos permite conocer la composición corporal, así como determinar su estado patológico o fisiológico de un individuo, pero además en un estudio realizado por García Flores en padres con obesidad logró asociar el incremento del riesgo de que sus hijos tengan esta enfermedad . (23, 25)

La mayoría de los estudios han propuesto modelos de manejo nutricio para la reducción de peso, así como para llevar una alimentación saludable, para la conservación de la salud (26)

En otros estudios han implementado un plan alimentario junto con actividad física por un período de 7 meses en promedio y han obtenido resultados satisfactorios que se ven reflejados en la disminución de índice de masa corporal y de concentraciones de lípidos. (20, 21, 26).

Se han evaluado ya programas de actividad física y orientación nutricional a trabajadores de determinadas instituciones; donde se otorgo orientación nutricional, y un plan de actividad física diario durante 15 min. Reportando resultados favorables en mediciones antropométricas como disminución del índice de masa corporal y índice cintura cadera. Como en los indicadores bioquímicos, como los niveles lipídico y concentración de glucosa. (27)

Por otra parte debido a esta transición epidemiológica y al impacto que ha tenido la alimentación sobre estos padecimientos de enfermedades no transmisible, existe un acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria que contiene programas para implementar alimentación saludable en toda la población expuesta al riesgo.(26)

La Norma Oficial Mexicana. Servicios básicos de salud. Promoción y educación en materia alimentaria para brindar orientación ofrece opciones prácticas para integrar una dieta correcta, adecuada a su cultura, costumbres, necesidades y posibilidades: “El plato del bien comer” que representa los grupos tres grupos de alimentos (verduras y frutas, cereales y tubérculos, leguminosas y alimentos de origen animal), la combinación y variación de la alimentación, la selección de menús diario, aporte de energía y nutrimentos a través de una dieta correcta. (28).

ACTIVIDAD FISICA

Existe una variedad de factores de riesgo que intervienen en el estado de salud de los individuos, entre los principales se encuentran las características genéticas y el estilo de vida. Las enfermedades genéticas tienen un origen causal en la genética, pero el estilo de vida del individuo si es inadecuado determina que enfermedades desarrolle en un futuro (29)

Factor de riesgo son las conductas que representan un peligro para la conservar la salud . El sedentarismo y la alimentación no saludable son los principales factores de riesgo para desencadenar las enfermedades crónicas (30). El sedentarismo es un factor de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y muertes prematuras. Constituyendo en el 2002 una de las diez causas fundamentales de mortalidad y discapacidad. Además, se considero que la población esta en riesgo debido a una vida sedentaria se aproxima al 60%. (31, 32)

"Las personas físicamente activas disfrutan de una mayor calidad de vida y esperanza de vida, porque padecen menos las limitaciones que normalmente se asocian con las enfermedades crónicas y el envejecimiento". (29, 32)

A través de los años han existido una variedad de determinantes que condicionan el sedentarismo; los cambios sociales de la era industrial (incorporación de maquinaria), la irrupción de tecnologías de la comunicación como internet, los call center (tiempo prolongado en posición sentada), (29)

La Organización Mundial de la Salud confirma "que realizar actividad física de forma regular es uno de los principales componentes en la prevención del crecimiento de enfermedades crónicas. Sin embargo el 60% de la población en el mundo no llega a la recomendación mínima de realizar actividad física moderada durante 30minutos al día", polo que en la actualidad el sedentarismo se considera una epidemia en todo el mundo. (32)

La actividad física constituye una actividad vital para la salud, la educación, la recreación y el bienestar del hombre. (32,33)

Estudios prospectivos en pacientes de alto riesgo han concluido que la actividad física regular está asociada a un menor riesgo de diabetes mellitus. El programa de prevención de Diabetes estudio 3 234 pacientes con alteraciones en la curva de tolerancia a la glucosa y por lo tanto, con alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus. En dicho estudio, el grupo de pacientes que siguió una dieta baja en grasas y 150 minutos de ejercicio moderado por semana durante 3 años de seguimiento, disminuyó 58% el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2. (34)

El estudio Filandés de estilo de vida también demostró una reducción de 58% del riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 con una dieta baja en calorías en combinación con una caminata de 30 minutos por día. (35)

El estudio Chino de prevención de diabetes Da Quing, fue un estudio de intervención de 6 años con dieta y ejercicio diseñado para investigar el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en una población adulta de 577 sujetos con curva de tolerancia a glucosa alterada. Después de un seguimiento de 14 años, el grupo de intervención en estilo de vida mostró 43% menos incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2. (35)

La actividad física está definida como el movimiento corporal producido por la contracción de los músculos esqueléticos, que requieren un gasto de energía en exceso. El ejercicio es considerado un subconjunto de actividad física: el movimiento planeado, estructurado, repetitivo y corporal realizado para mejorar o mantener a uno o más componentes de una buena salud. (32)

El ejercicio puede dividirse en dos grandes tipos: el dinámico (aeróbico) y estático (anaeróbico). El ejercicio dinámico es aquel en el que hay un gran movimiento muscular y es necesario el oxígeno para proporcionar energía que precisa el músculo. Participan en el grandes masas musculares (piernas, glúteos, parte baja de la espalda) con un largo período de trabajo y a una intensidad moderada; ejemplos, el caminar, correr, nadar,

remar, trotar, montar en bicicleta entre otros deportes. El ejercicio estático es aquel en el que hay escaso movimiento muscular y articular, con importante aumento del tono muscular y no es necesario el oxígeno en su realización; ejemplo el levantamiento de pesas y los ejercicios en los cuales se utilizan máquinas de peso. (29, 35)

Con el fin de prevenir enfermedades no trasmisibles a través de realizar actividad física actualmente están a nuestro alcance recomendaciones para llevarla acabo; ya que han demostrando un impacto positivo para la población (36)

Las personas que se mantienen activas tienen en general menor riesgo de padecer enfermedades degenerativas, especialmente en enfermedad cardiovascular, obesidad, hipertensión arterial, infarto cerebral, osteoporosis y diabetes así como se ha destacado su relevancia en el control de ansiedad, del estrés y la mejora de la autoestima.(29, 37)

Por otra parte, la actividad física normaliza los niveles d e lípidos plasmáticos.

En múltiples estudios han repostado el efecto positivo de la actividad física en las concentraciones de colesterol de las lipoproteínas de alta densidad, las cuales se incrementan significativamente y este incremento hace que los valores dejen de ser patológicos o de riesgo; mientras que la concentración de colesterol total, los triglicéridos, y el colesterol de las lipoproteínas de baja densidad disminuyen significativamente. (38, 39)

La actividad física es efectiva también para reducir la grasa, que se asocia con un incremento del riesgo de padecer diabetes o enfermedades cardiacas. Estudios han demostrado que hombres y mujeres físicamente activos tienen una relación cintura cadera inferior que sus pares sedentarios. (29,40)

Durante la actividad física, el organismo aumenta el consumo de oxígeno de manera considerable, lo que es mayor en los músculos en funciones. Bajo estas condiciones, el músculo esquelético utiliza sus reservas de glucógeno, triglicéridos, y también los ácidos grasos y la glucosa liberada por el hígado. “Los niveles de glucosa

en sangre son mantenidos de modo adecuados durante la actividad física para conservar la función del sistema nervioso central". (31)

Por otro parte una recomendación estándar, es que el programa de ejercicios incluya un período adecuado de calentamiento y enfriamiento. El calentamiento consiste en la realización de 5 a 10 minutos de actividad aeróbica (caminar pedalear, entre otros), con una intensidad baja, para preparar de manera adecuada los músculos, el corazón y los pulmones, para el aumento progresivo de la intensidad del ejercicio. A continuación, los músculos deben estirarse suavemente durante otros 5 a 10 min.. El calentamiento activo puede llevarse a cabo antes o después del estiramiento. Luego la sesión activa, y por Ultimo el enfriamiento debe durar al menos 5 a 10 minutos, e ir reduciendo la frecuencia cardiaca de modo gradual hasta los niveles del inicio de los ejercicios. (35)

Así también se han realizado una variedad de estudios con el objetivo de conocer el grado de aptitud física de un individuo.

La valoración antropométrica incluye peso corporal, estatura, circunferencias y pliegues cutáneos, para calcular el índice de masa corporal, índice cintura-cadera y porcentaje de grasa corporal; que han reportado una relación indirectamente proporcional con la actividad física.

Frecuencia cardíaca máxima estimada se emplea la formula: 220 – edad en años. Para considerar que el individuo realizo su máximo esfuerzo se considera: que la frecuencia cardiaca no se incrementa a pesar del aumento de la carga de trabajo; que el sujeto alcanza 90% de la frecuencia cardiaca máxima esperada para su edad, la ausencia de síntomas de agotamiento, la voluntad del sujeto para continuar.

La capacidad aeróbica se determina, al comparar el consumo máximo de oxígeno observado (VO2máx O) con el consumo de oxígeno predicho o ideal (VO2 máx P).

El VO2 máx p se calculó de la siguiente manera: para hombres, 69.7-(0.612 x edad); para mujeres, 42.9-(0.312 x edad). La eficiencia o deficiencia aérobica funcional se determinó con la fórmula de Bruce:

$$\frac{(VO2máx\ O - VO2máx\ P)}{(VO2\ máx\ P \times 100)}$$

Un resultado positivo traduce eficiencia aeróbica, indicador universal que muestra si la persona posee o no condición aeróbica.

Se reconoce ampliamente que la medición del consumo máximo de oxígeno es la forma más objetiva para determinar la aptitud física de los individuos. (41)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La DM2 se presenta por igual en toda la población (independiente de su nivel socioeconómico), incrementa el riesgo de morir por diversos padecimientos, como las cardiopatías, las enfermedades cerebro-vasculares y la insuficiencia renal. Además es la causa principal de amputación de miembros inferiores de origen no traumático y la principal causa de ceguera. (2, 30, 42, 44). Se dice que más del 50% de estas complicaciones crónicas ya están presentes a nivel microvascular en el momento del diagnóstico de DM2. (43)

El riesgo de presentar DM2 se incrementa con la edad, antecedentes familiares de DM2, obesidad, sedentarismo y antecedentes personales de diabetes gestacional. (2, 16, 43). De estos estilos de vida dos son los de mayor importancia los cuales son modificables (mala alimentación y sedentarismo), por lo que intensificar la educación a la población sobre ello, para contrarrestar los hábitos alimentarios incorrectos, escasa actividad física, incapacidad frente al estrés y otros; A la par concientizar a la familia del riesgo de padecer DM2 e identificar los factores de riesgo asociados y tratarlos de forma oportuna, ayudara a disminuir la prevalencia de DM2. (16, 44, 45, 46)

La Federación Internacional de Diabetes se ha dado a la tarea de investigar acerca de la prevención de diabetes mellitus tipo 2 reportando que existen medidas efectivas para prevenir o retrasar su aparición. Dichas medidas son el cambio conductual a fin de reducir sobrepeso y aumentar actividad física, así como el uso de ciertos medicamentos hipoglucemiantes (47).

Uno de los proyectos pioneros que ha tenido impacto en la disminución de la prevalencia de diabetes es el de Filandia que ofrece un ejemplo de un enfoque integral para la prevención y el control de la diabetes, que tiene como objetivo mejorar la nutrición y la actividad física en toda la población, identificar y ofrecer apoyo individualizado para quienes están bajo un alto riesgo de diabetes y ayudar en la detección y el control precoz

de quienes ya tienen diabetes. De igual forma, el Programa de Prevención de Diabetes de los Estados Unidos de América ha mostrado resultados importantes (5, 46).

Todo lo anterior nos permite demostrar la importancia de que la población sea capaz de integrar los conocimientos necesarios para fortalecer sus prácticas saludables (alimentación adecuada y actividad física). Por lo tanto, una estrategia para mantener la salud y/o prevenir enfermedades es a través de las intervenciones educativas.

JUSTIFICACION

La diabetes tipo 2 una enfermedad metabólica crónica que constituye hoy en día uno de los principales problemas socio-sanitarios a nivel mundial, previéndose que en un futuro próximo su magnitud sea mucho mayor.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que el número de personas con diabetes en el mundo es de 171 millones y pronostica que aumentará a 366 millones en el año 2030 (Organización Mundial de la Salud (http://www.who.int/diabetes)

Su elevada prevalencia, asociación frecuente a otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y la predisposición al desarrollo de complicaciones tardías, hacen que esta enfermedad tenga un efecto devastador a mediano y largo plazo. Dichos efectos se dan tanto sobre las personas que la padecen, aumentando notablemente su morbi-mortalidad y deteriorando su calidad de vida. Así mismo afecta a sobre los sistemas de salud, incrementando significativamente los costos económicos directos e indirectos asociados.

México no es la excepción, la diabetes mellitus tipo 2 ha tenido un incremento alarmante; en 1970 la diabetes ocupó la posición número 12 como causa de muerte , y en el 2005 ocupó el primer lugar, además es causa de demanda de atención médica en consulta externa, y una de las principales causas de hospitalización. Es la enfermedad que consume el mayor porcentaje del gasto de nuestras instituciones públicas. (Programa Nacional de Salud 2007-2012)

Por otra parte, en términos de riesgo, tener un familiar (abuelo, padre, hermano e hijo) con diabetes es un factor no modificable para padecer diabetes mellitus; esta carga genética puede quedar latente, evitando determinantes modificables, como son el sobrepeso, la obesidad, y el sedentarismo; los cuales son resultado de diversos factores entre los que destacan cambios en el acceso y consumos de alimentos, así como los cambios drásticos en los estilos de vida en un tiempo relativamente corto .

En la encuesta realizada a 120 personas de la colonia Doctores, como parte de la integración del Diagnóstico Integral de Salud, 43 personas (38 %) refieren tener al menos un familiar que padece diabetes mellitus tipo 2. (Diagnóstico de Salud de la Colonia Doctores)

Por lo cual se propone implementar una intervención educativa anticipatoria para desarrollar competencias en familiares de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que residen en la colonia doctores de la delegación Cuauhtémoc, como una forma de contribuir al manejo y/o prevención del sobrepeso y obesidad, retrasando o evitando así la aparición de la enfermedad

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar competencias en actividad física y alimentación correcta en los familiares adultos (20 a 59 años) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la colonia doctores de la delegación Cuauhtémoc para disminuir el riesgo de presentar diabetes mellitus tipo 2.

Objetivos particulares:

- Que los familiares de pacientes con DM2 de la colonia doctores Integren los saberes para llevar acabo una alimentación saludable

- Que los familiares de pacientes con DM2 de la colonia doctores emplee criterios internos y externo para valorar los factores riesgo modificables de DM2.

- Que los familiares de pacientes con DM2 de la colonia doctores formule rutinas propias para realizar actividad física.

LIMITES DE ESPACIO Y TIEMPO

Se llevará acabo la detección de diabetes mellitus, hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad, previa a la primera sesione-taller, así como una evaluación pre y post-test de la intervención educativa en cada sesión . A partir de la ultima sesión se citarán al grupo blanco cada 3, 6, 9 y 12 meses, para realizar las encuesta de frecuencia de consumo por alumnos de nutrición y cuestionarios de actividad física por alumnos de terapia física.

Planeado en un periodo de julio del 2012 a junio del 2013 en la colonia Doctores de la delegación Cuauhtémoc

La población a la que se dirigirá la intervención es a los familiares de pacientes diabéticos de 20 a 59 años de edad (un familiar por cada paciente diabético.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Factibilidad de mercado

En el diagnóstico de salud las propuestas más frecuentes entre los encuestados para mejorar la salud de los habitantes de su colonia fueron: acudir al médico para mantener su salud (40%), mejorar la alimentación saludable (20%), realizar ejercicio (12%), reforzar mensajes de temas de salud (14%), capacitación y sensibilización del personal de salud (6%). Esto deja ver parte de la demanda o necesidad sentida y expresada del producto.

Por otro lado sabemos que por cada caso de Diabetes Mellitus tipo 2 diagnosticada puede haber en un futuro mínimo un diabético más (de acuerdo al numero de hijos de cada diabético), debido a la carga genética. Agregando a esos hijos de diabéticos otros determinantes como es la obesidad (en donde se presento una prevalencia mayor de diabetes) (46). Esto hace que la DM2 se desarrolle más rápidamente.

Podemos decir que los familiares de diabéticos son un grupo de población grande que se puede trabajar con ellos en relación a los determinantes de salud modificables como el sobrepeso, obesidad y sedentarismo, para evitar que debuten como diabéticos, ya que son un grupo vulnerable por el antecedente heredofamiliar.

Actualmente los programas están dirigidos a la prevención y control de la diabetes, formándose grupos de ayuda mutua y campañas nacionales de comunicación de riesgos, pero en su gran mayoría la integran pacientes ya con la enfermedad, que por el momento llevan un control glucémico y apego al tratamiento, retrasando las complicaciones, aunque están generando gastos en tratamiento y atención en primer nivel de atención.

Por lo anterior para retrasar la aparición de la diabetes mellitus tipo 2, se deben dar herramientas a la población vulnerable para que obtengan la habilidad de elegir y consumir una dieta adecuada y una actitud para realizar una rutina de ejercicios por medio de una intervención educativa por competencias.

Los familiares de pacientes diabéticos en su gran mayoría son personas en edad productiva que no tienen tiempo de atenderse enfermedades y mucho menos de prevenir algo que todavía no da síntomas o incapacita , por lo que no le dan la importancia debida, de tal manera que esta intervención puede no ser aceptada, de ahí el hecho de sensibilizar a partir de sus conocimientos durante la visita domiciliaria.

Factibilidad política

Al propiciar que el grupo blanco genere su propio conocimiento acerca de una alimentación saludable y la importancia de realizar actividad física, se esta fomentando el cuidado de la salud que es un derecho de toda persona como lo establece el Articulo 4to de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y también lo define la ley General de Salud, “toda persona tiene derecho a la protección de su salud”.

Y al lograr que el grupo blanco con este conocimiento que se genere en las sesión-taller, tenga la habilidad de llevar acabo una alimentación sana y realizar actividad física, que es el objetivo principal de esta intervención esta apoyando los objetivos del programa nacional de salud 2006-2012:

- Mejorar las condiciones de salud de la población ,
- Evitar empobrecimiento de la población por motivos de salud,

Y una de las diez estrategias del programa nacional de salud 2006-2012:

- Fortalecer e integrar las acciones de promoción de la salud, y prevención y control de enfermedades;

Así como el Acuerdo Nacional para la salud alimentaria, estrategia contra el sobrepeso y obesidad.

También desde 1986 en La carta de Ottawa establecieron en 3 de sus puntos:

- Desarrollar políticas saludables, reforzar la acción comunitaria
- Desarrollar las habilidades personales
- Hacer fáciles las elecciones sanas, creando ambientes que las favorezcan.

Factibilidad financiera

En la factibilidad financiera se incluyo el gasto del diagnóstico realizado en la colonia Doctores (Anexo 2), el diseño del proyecto y la organización para la ejecución y operación.

El costo del diagnóstico de salud realizado en el 2008 fue absorbido por los siete alumnos de la maestría.

El costo de inversión se estimó por un monto de $ 93 271 que corresponde a insumos (Anexo 3).

Los recursos humanos necesarios para la ejecución y operación del proyecto, forman parte de los recursos asignados al programa institucional de promoción de la salud como es el caso de trabajo social y enfermería.

Se gestionará la participación de pasantes de terapia física de la Escuela de Terapia física y Rehabilitación del Instituto Nacional de Rehabilitación, pasantes de enfermería de la Escuela superior de Enfermería del Instituto Politécnico Nacional y pasantes en Nutrición de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.

En el caso de el educador en diabetes, Lic. En Nutrición y Técnico en Terapia Física y Rehabilitación se contratará previo reclutamiento y entrevistas.

Los insumos como son el glucómetro, tiras reactivas, torundas de algodón, alcohol y lancetas será financiado por los Laboratorios Novartis.

La principal fuente de financiamiento será lo asignado por las empresas: Liquimex S.A. de C.V. (Bonafon), Productos Gatorade de México S de R.L. de C.V. (Gatorade) y Nestlé México S.A. de C.V. (Svelty), así como el apoyo de recursos materiales con el laboratorio Novartis y Nike S.A. De C.V.

Factibilidad social

Para revertir la actual epidemia de diabetes mellitus se requiere de formular intervenciones que contengan estrategias para potenciar los factores de protección hacia la salud, particular mente para modificar el comportamiento individual, familiar y comunitario, buscando lograr un aumento en la actividad física y en los hábitos de alimentarios correctos , objetivo de esta propuesta de intervención.

Socialmente es posible que para la población en riesgo sea de su interés esta intervención ya que muchos de estas personas han vivido con su familiar diabético la historia natural de la enfermedad con sus complicaciones y por otro lado se les ha proporcionado la información por los medios de comunicaciones (radio, spot, carteles, televisión entre otros) pero no se han dado a la tarea de que se guie la formación de su propio conocimiento en base a su contexto social en el que están inmersos que es tan diversos.

Esto último es importante por que para poder modificar los hábitos alimentarios no se lleva acabo en un sólo paso, por los factores que se encuentran involucrados como disponibilidad , acceso y conocimientos de los alimentos así como sus creencias, prácticas familiares y tiempo.

Por otro lado en la actividad física también existen una diversidad de condicionantes como el tiempo de traslado invertido, la inseguridad, pocas áreas de esparcimiento, casas habitación pequeñas, necesidad económica requiriendo dos o más empleos de trabajo, por mencionar algunos .

Al realizar el diagnóstico integral de salud en el centro de salud "Dr. Atanasio Garza Ríos" la población encuestada comentaba "antes había actividades en el centro de salud y la gente acudía pero las quitaron por falta de recurso", lo que concluimos que si están interesados en conservar su salud.

Factibilidad administrativa

Para identificar los elementos facilitadores y los obstáculos que pudieran dificultar o afectar la ejecución y operación del proyecto, se realizó el análisis FODA en relación a factores internos y externos. Resultados que se muestran a continuación.

INTERNO	**EXTERNO**
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**
• Tomadores de decisiones sensibilizados en los beneficios de promoción de la salud • Existencia de infraestructura adecuada para la operación • Evidencia de la necesidad de contar con un modelo de intervención educativa eficaz, para la modificación de hábitos de alimentación y actividad física en la población	• Generación de un modelo de intervención educativa con metodología estándar y evaluable • Producción de evidencia científica acerca de resultados de la educación por competencias. • Conocimiento acerca de determinantes de DM2 (alimentación sana y actividad física) identificada como necesidad sentida y expresada por la población
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
• Resistencia de los tomadores de decisiones para asignar recursos a la operación • Competencia del proyecto con acciones de programas vigentes de prevención y promoción de la salud • Restricción presupuestal de la institución para la asignación de recursos a programas comunitarios • Búsqueda de financiamiento externo.	• Falta de apoyo del centro de salud "Dr. Atanasio Garza Ríos" en la infraestructura así como para la difusión del proyecto • Falta de apoyo financiero de los de las empresas participantes: Liquimex S.A. de C.V. (Bonafon), Productos Gatorade de México S de R.L. de C.V. (Gatorade) y Nestlé México S.A. de C.V. (Svelty) • Falta de participación de los alumnos de las escuelas: Superior de enfermería, Terapia Física y Rehabilitación, Nutrición.

DISEÑO DE LA INTERVENCION

El diseño de la propuesta es una intervención educativa basada en el desarrollo de competencias en familiares de 20 a 59 años de edad de pacientes con DM2, con la finalidad de prevenir la presencia de la DM2 al mejorar la alimentación saludable y realizar actividad física.

PLAN DETALLADO DE EJECUCIÓN

El Plan detallado de ejecución de esta intervención educativa que se describirá a continuación, se desarrolle en el centro de salud "Dr. Atanasio Garza Ríos" de la colonia doctores delegación Cuauhtémoc.

Nuestro grupo estará formado por 120 adultos de 20 a 59 años de edad que sean familiares de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 adscritos a al centro de salud

Criterios de inclusión

- Tener un familiar con diabetes mellitus tipo 2
- Tener entre 20 y 59 años de edad
- No tener diagnóstico de diabetes mellitus
- Adultos que deseen participar en las sesiones-taller

Criterios de exclusión

- Adultos con una incapacidad mental

- Que cuente con el diagnóstico de diabetes mellitus

- Que no quieran participar

Criterios de eliminación

- Que al realizar las detecciones de diabetes mellitus presente valores anormales de glucosa.

- Adultos que no asistieron a 2 o más sesiones

Se decidió diseñar 7 sesiones que permitirán: Convocar a la gente interesada, sensibilizar a los asistentes; y desarrollar conocimientos, habilidades y prácticas en llevar acabo una alimentación sana y realizar actividad física.

La intervención en general contará con tres etapas:

Primera etapa: es para convocatoria y sensibilización a los familiares de 20 a 59 años de edad de pacientes con DM2 (un familiar por paciente con DM2 registrado en el censo nominal del centro de salud "Dr. Atanasio Garza Ríos" de la colonia doctores delegación Cuauhtémoc).

Por medio de trabajo social se realizará un directorio de los pacientes con DM2 del grupo de ayuda mutua, para realizar la entrega de invitaciones a nuestros participantes (familiares de pacientes con DM2).

En dos reuniones del grupo de diabetes de ayuda mutua se otorgarán las invitaciones a los pacientes con DM2 para que se la hagan llegar a sus familiares. En caso de los pacientes con DM2 que no hayan asistido a sesiones, se les realizara la visita a domicilio por integrantes del grupo de autoayuda (previa invitación por trabajo

social a participar como promotoras voluntarias en el proyecto) para hacer llegar la invitación a sus familiares

En el mismo tiempo trabajo social con las promotoras voluntarias, colocará carteles informativos en las calles de la colonia Doctores.

La segunda etapa: se trata de la ejecución de los talleres y dinámicas que permitirán la construcción de competencias en los participantes, y así aplicar las mejores prácticas de una alimentación saludable y actividad física.

Nuestros participantes se dividirá en ocho grupos de 15 personas cada uno, para llevar cabo las sesiones-taller los días sábado y domingo una vez al mes.

Se llevarán acabo 7 sesiones de 1 hora 50 minutos aproximadamente cada sesión, las cuales serán impartidas por el director del proyecto.

Los talleres-sesión se trabajarán con un esquema por sesión donde se combinan técnicas expositivas y diversas dinámicas pedagógicas (videos, desarrollo de material didáctico trabajo en equipo, etc.) de acuerdo al objetivo de cada sesión, sobre todo la competencia a desarrollar. (anexos 5, 7,9,11,13,15,17)

La tercera etapa: Sera la valoración final de la intervención y de la cual hablaremos en el apartado correspondiente.

Programación detallada

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	TIEMPO (Semanas)
Reunión con el equipo multidisciplinario	Director Del proyecto	2
Gestionar la participación de los alumnos de la Escuela Superior de Medicina (nutrición), Escuela Superior de Enfermería y Escuela del Instituto de Medicina Física y Rehabilitación	Director Del proyecto	3
Gestionar el apoyo financiero con las empresas Liquimex S.A. de C.V. (Bonafon), Productos Gatorade de México S de R.L. de C.V. (Gatorade) y Nestlé México S.A. de C.V. (Svelty).	Director del proyecto	3
Diseño de invitaciones, carteles de promoción y trípticos de nutrición y actividad física	Diseñador Grafico	4
Entrega de invitación al los familiares de pacientes diabéticos y colocación de carteles	Trabajo social	3
Diseño de evaluaciones (lista de cotejo	Director del proyecto	3
Fotocopiado del material (cuestionarios hojas de registro de asistencia lista de cotejo)	Secretaria	1
Impartición de la Primera sesión	Director del proyecto	1
Impartición de la Segunda sesión	Director del proyecto	1
Impartición de la Tercera sesión	Director del proyecto	1
Impartición de la cuarta sesión	Director del proyecto	1
Impartición de la Quinta sesión	Director del proyecto	1
Impartición de la Sexta sesión	Director del proyecto	1
Impartición de la Séptima sesión	Director del proyecto	1
Análisis de resultados	Director del proyecto	4

ESTIMACIÓN DE RECURSOS

Recursos humanos		
		Gastos
Trabajadora social	1	$ 266 por día(16)
Diseñador grafico	1	$ 200 por día(5)
Promotoras voluntarias	15	
Secretaria	1	$5000 mensual (7)
Recursos materiales		
Computadora (Lap)	1	$15 000
Impresora	1	$900
Hojas blancas	500	$ 250
USB	4 GM	$ 120
fotocopias	500	$ 125
lápices	60	$ 180
Plumas	30	$120
Papel bond	100	$ 200
Plumones	30	$ 240
Carteles	10	$ 800
Invitaciones	70	$ 210
Trípticos de alimentación saludable	70	$ 600
Trípticos de actividad física	70	$ 600
		$93271

EVALUACION

La evaluación de la intervención se define como un proceso donde se determina se aplican criterios y normas con la finalidad de emitir un juicio sobre el estudio de su concepción como de su ejecución, así como sobre las etapas del proceso de planificación que son previas a la programación .

Así, la evaluación de esta intervención educativa implica conocer el alcance de la intervención, a través del seguimiento de variables organizados bajo una metodología.

Este proyecto el director del proyecto pretende trabajar para desarrollar habilidades en los participantes (familiares de pacientes con DM2) por lo que, será el responsable de ejecutar los talleres- sesión y la evaluación de las competencias alcanzadas de los familiares de pacientes con DM2 participantes en el proyecto.

La evaluación de las competencias se realizara durante las sesiones talles mediante una lista de cotejo. La calificación se asignará de acuerdo con los siguientes criterios: Puntuación 100%: cuando los elementos a evaluar estén completos y sean precisos. Puntuación de 50%: cuando los elementos a evaluar estén incompletos o poco precisos Puntuación nula: cuando los elementos a evaluar estén ausentes (0%) (Anexos 6, 8, 10, 12, 14, 16,18)

ANALISIS ESTADISTICO

El análisis de la información cuantitativa se utilizará el paquete estadístico SPSS 18.0.

El análisis estadístico se obtendrá medidas de frecuencia para las variables.

BIBLIOGRAFIA

1. Instituto Nacional de Salud Pública. Programa de Maestría en Salud Pública. Diagnostico de salud en la población de la colonia Doctores delegación Cuauhtémoc Distrito Federal. México 2008

2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2005). Segundo Conteo de población y vivienda 2005. Extraído en marzo 22, 2008 de: http://www.inegi.gob.mx

3. The International Diabetes Federation, Diabetes Atlas Third Edition (2006). Disponible en: : http://www.eatlas.idf.org/

4. Secretaria de Salud, Programa de acción especifico 2007-2012 Diabetes Mellitus, Secretaria de prevención y promoción de la Salud. Primera edición. México 2006

5. Simón Barquera. Prevención de la diabetes mellitus: un problema mundial. Salud pública 2003; 45

6. Secretaria de Salud, Programa Nacional de Salud 2007-2012 por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. Primera edición. México 2007.

7. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana. NOM-015-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes. Secretaría de Salud 2003.

8. Instituto de Salud Publica, Boletín de práctica médica, efectiva, INSP, México 2006

9. Hu FB, Manson JE Stampfer Mj, et. Al. Diet Lifestyle and the risk of typo 2 diabetes mellitus in woman. N Engl J Med 2001; 345:790-7

10. Gale DAM. Is there really and epidemic of type 2 diabetes. Lancet 2003; 362:234-45.

11. Martha Rodríguez Moran M.C. et al. Importancia del apoyo familiar en el control de la glucemia. Salud Pública Méx 1997;39:1

12. Instituto de Salud Publica, Boletín de práctica médica, efectiva, INSP, México 2006.

13. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana. NOM-015-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes. Secretaría de Salud

14. Verónica Márquez Roa, Perla Manrique Barenque. Educación basada en competencias. Educación por competencias.2001;2(7):98-99

15. Juan Carlos Araya. Aprendizaje significativo para el estudio y evaluación de la cátedra de histología en tecnología médica. Rev. Chil. Tecnol.Méd.2008; 28(2);1460-66

16. Huaman Lizardo. Propuesta Técnica: Metodología para la formulación del perfil de competencia delos equipos de salud. DGSP. D.E. de gestión sanitaria. Lima Perú, 2003

17. Desarrollo de competencias en el proceso de instrucción. María Angelina Arriola Miranda ed. Trillas 1ra edición, 2007; pp253

18. Beltrán j. Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Madrid: Síntesis, 2002:28-32

19. Amanda Izquierdo Hernandez, Mercedes Armenteros Borrell y et.al. Alimentación saludable. Promoción de Salud. Centro provincial de Higiene y Epidemiología. La habana.

20. Patricia Savino Lloreda. Nutrición realidad de hoy, necesidad del futuro. Medicina (Bogotá) 2011;33(4):260-283

21. Miriam Bolet Astoviza, María Matilde Socarrás Suárez. Alimentación adecuada para mejorar la salud y evitar enfermedades crónicas

22. Jorge Galván, María Luisa Rascón, Alejandra Soriano et. al. Evaluación de un programa de ejercicio físico y orientación nutricional aplicado a empleados de una institución de salud en México.Revista de Investigación . 2011;63(6):607.13

23. García Flores Liz Haide, Sergio A. Zuñiga González. Antecedentes Familiares de Diabetes Mellitus y composición corporal. Revista de la Escuela de Medicina " Dr. José Sierra Flores " 2011; 25(1):17-23

24. Luis F. Fajardo, Dora G. Castellanos et. al. Efecto de las intervenciones con ingesta de leguminosas y/o ejercicio supervisado sobre el perfil lipídico de mujeres jóvenes, sanas y sedentarias. Colomb Médi. 2010;41(3):224-34

25. Miguel Klünder, Miguel Cruz , Patricia Medina Bravo, Samuel Flores Huerta. Padres con sobrepeso y obesidad y el riesgo de que sus hijos desarrollen obesidad y aumento de valores de la presión arterial. Bol Med Hosp Infant Mex 2011;68(6):438-446

26. Dra Paula Manzano de Siso, Manuel Pelegrina Del Río. Cambios conductuales en alimentación y actividad física, mediante intervención con un programa de educación. Boletín Médico de postgrado 2008;XXIV edición especial:

27. Carolina Preciado, Javier Bonilla.Pasometría:estrategia de intervención ypromoción de la actividad física. Rev cienc Salud 2011;9(2):191-201.

28. Dra. Ela M. Céspedes, Lic. Gretel Riverón, Lic Celia A. Alonso y DR. Lorenzo Gotdon. Evolución metabólica de pacientes diabéticos tipo 2 sometidos a un tratamiento combinado de dieta y ejercicios yoga. Rev Cubana Biomed. 2001:21(2):98-101.

29. Actividad física factor clave en la prevención de la obesidad editado por el IEDAR

30. Dr. Servando Agromontes Pereira, Dr. Orlando Gutiérrez Aguilera, D. Cordovés Sagás y DR. Ulises González Plledo. Influencia del ejercicio físico sobre algunos factores de riesgo de la cardiopatía isqu´mica. Rev Cubana Invrest Biomed 1998;17(3):214-21

31. Edgardo Quiñones Quiñones, Gonzalo Sterling Lodoño, Robinson Ramírez Vélez Condición física, actividad física y dificultades para du realización en estudiantes de medicina med.vis 2011; 24:17-2s

32. Wilma b. Freire Nutrición y vida activa. Ed. organización Panamericana de la Salud 2006 pp263

33. Dra. Malicela Barceló Acosta y Dr. Gerardo Borroto Diaz. Rev Cubana Invrest Biomed 2001;20(4):287-95

34. R Ramfis Nieto Martínez. Actividad física en la prevención y tratamiento de la diabetes revista venezolana de Endocrinología y metabolismo. 2011;8(2):39-44

35. José Hernández Rodríguez, Manuel Emiliano Licea Puig. Papel del ejercicio físico en la personas con diabetes mellitus .Revista cubana de endocrinología. 2010;21(2)182-201

36. Carolina Preciado, Javier Bonilla.Pasometría:estrategia de intervención ypromoción de la actividad física. Rev cienc Salud 2011;9(2):191-201.

37. Pedro Fuentes González, Felipe G. Cantón Cuevas, William Vargas Cano. Comportamiento de insulina plasmática con el ejercicio aeróbico de baja intensidad en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. Rev biomed 2002;13:110-114

38. Dra. Ela M. Céspedes, Lic. Gretel Riverón, Lic Celia A. Alonso y DR. Lorenzo Gotdon. Evolución metabólica de pacientes diabéticos tipo 2 sometidos a un tratamiento combinado de dieta y ejercicios yoga. Rev Cubana Biomed. 2001:21(2):98-101.

39. Lillian Karin, Diaz-ríos, Antonio Eugenio Rivera Cisneros y et.al.acondicionamiento físico y respuesta en la concentración de lípidos séricos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46(2):119-128.

40. Héctor Hernández y Hernández, Rubén Argüero Sánchez, Martha E. Luengas Escudero, et. Al. Impacto que tiene la actividad física sistemática, la nutrición adecuada y el manejo del estrés para modificar los factores de riesgo. Revista Mexicana de Cardiología 1997;8(4):140-147

41. Carlos Alejandro López Albán, Róbinson Reamírez Vélez, et. Al Características antropométricas y funcionales de individuos físicamente activos. IATREIA 2008;21(2):121-128

42. Secretaria de Salud, Programa de acción especifico 2007-2012 Diabetes Mellitus, Secretaria de prevención y promoción de la Salud. Primera edición. México 2006

43. Canada Diabetes Association 2008 Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. http://www.diabetes.ca/files/cpg2008/cpg-2008.pdf

44. Membreño M JP. Zonana N. Hospitalización de pacientes con Diabetes Mellitus, causa, complicaciones y mortalidad. Rev. Med Imss. 2005;43:97-101

45. American Diabetes Association Position Statement: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care.2008;31 (suppl 1):s55-s60

46. Guía de Asociación latinoamericana de Diabetes 2006

47. International Diabetes Federation Clinic al Guidelines Task Force. Guide for Guidelines A guide for clinical guideline development in diabetes 2003.

ANEXO 1.

EL MÉTODO DE HANLON

Este método está basado en los 4 componentes siguientes:

- Magnitud: Componente A.
- Severidad: Componente B.
- Eficacia: Componente C.
- Factibilidad: Componente D.

Estos componentes se corresponden con los principales criterios que permiten decidir prioridades de salud.

En el método de Hanlon, la clasificación ordenada de los problemas se obtiene por el cálculo de la siguiente fórmula que se aplica a cada problema que se ha considerado.

Puntuación de prioridad: (A+ B) C x D.

Quien toma la decisión debe, pues, asignar un valor de entre los pertenecientes a una escala determinada

para cada uno de los componentes de la fórmula.

Como Hanlon señala y esto puede aplicarse a todas las técnicas y métodos de establecimiento de prioridades, en este ejercicio, como en todo procedimiento de evaluación, interviene en buena medida la subjetividad.

La elección y la definición de los componentes de la fórmula, así como el peso que se le asigna se basan en el consenso del grupo.

- Componente A: Magnitud

- *Hanlon* definió este componente como el número de personas afectadas por el problema en relación con la población total. La magnitud se evalúa a partir de la siguiente escala.

Unidades por mil de población en porcentajes	Puntuación
50	10
5 - 49,9	8
0,5 - 4,9	6
0,05 – 0	4

- Componente B: Severidad

Este componente puede apoyarse para su evaluación en datos subjetivos y objetivos.

- Componente C: Eficacia

La eficacia permite valorar si los problemas son difíciles o fáciles de solucionar. Algunos autores sugieren otorgar a este componente una escala de 0,5 a 1,5.

Valoración

Difíciles ---------- Fáciles

0,5 1 1,5

Esta forma de puntuar tiene como efecto cuando se multiplica el componente C por la suma de A más B, la reducción o el aumento del producto obtenido en función de que la solución sea inexistente o disponible.

- Componente D: Factibilidad

Hanlon describe este componente por las siglas PERLA, que corresponden con un grupo de factores que no están directamente relacionados con la necesidad actual o con la eficacia, pero que le permiten a la comunidad determinar si el problema tiene solución y si las acciones son aplicables.

Estos factores son:

P = Pertinencia

E = Factibilidad económica

R = Disponibilidad de recursos

L = Legalidad

A = Aceptabilidad

Se responderá así con un "*sí*" o con un "*no*" a las preguntas relacionadas con PERLA, lo que permitirá que el grupo decida si es factible o no trabajar en la búsqueda de alternativas de solución al problema.

Un "*sí*" se corresponderá con 1 punto: un cero corresponderá al "*no*".

En la medida en que el resultado del componente D es multiplicado por el resto de la fórmula (A + B) C x D, es obvio que la obtención de un cero, fundamentalmente cuando la solución es inapropiada, demasiado costosa, inaceptable, ilegal o no hay suficientes recursos, elimina de entrada el problema cuya factibilidad constituye una condición necesaria, pero no suficiente para que el problema pueda ser clasificado como prioritario.

El interés del método de Hanlon radica en que sus componentes se corresponden con los criterios más utilizados en materia de establecimiento de prioridades. Por otra parte, permite una gran flexibilidad y puede estimarse cada componente con la ayuda de datos objetivos o en función de las estimaciones subjetivas de la comunidad.

La Dinámica operacional

Previamente a la reunión de determinación de prioridades, se confecciona una pancarta o se dibuja en una pizarra un esquema como el que se muestra a continuación y que servirá para anotar todos los datos necesarios según plantea el método de Hanlon, partiendo de los problemas identificados por los líderes formales e informales en la primera reunión

ANEXO 2

Tabla 4. Estimación de costos Diagnostico de salud Colonia Doctores 2008

ESTRUCTURA DE LOS CENTROS DE COSTOS

A. ENCUESTA	SUELDOS	EQUIPO	CONSUMIBLES	TRANSPORTE	COMIDAS	OTROS	# PERSONAL	# DIAS	TOTAL DIARIO	TOTAL ESTUDIO
	$40	$0	$5	$100	$100	$0	7	40	$9,800	$68,600

B. INFORMATICA	SUELDOS	EQUIPO	CONSUMIBLES	TRANSPORTE	COMIDAS	OTROS	# PERSONAL	# DIAS	TOTAL DIARIO	TOTAL ESTUDIO
	$40	$0	$200	$100	$100	$0	7	40	$17,600	$123,200
								GRAN TOTAL	$27,400	$191,800

GENERAL				
Papelería:				
Descripción	Costo Unitario*	Unidad/ medida	Numero	Total*
Hojas Bond	$45.00	Paquete 500 hojas	1	$45.00
Toner (Negro)	$200.00	cartucho	1	$200.00
Toner (color)	$200.00	cartucho	1	$200.00
Copias	$0.20	Unitario	600	$120.00
Lápices	$15.00	caja c/10 lápices	1	$15.00
Plumas/ bolígrafos	$20.00	caja c/10 lápices	1	$20.00
		Gran Total 1		$600.00
Recolección de datos				
Pasajes	$50.00	día/persona	10 \2	$ 1,000.00
Alimentos	$50.00	día/persona	10 \2	$ 1,000.00
		Gran total 2		$ 2,000.00
Codificación				
Equipo de Computo	NA	Unitario	3	$-
Software estadístico	NA	Unitario	1	$-

		Gran Total 3		$ -
Análisis:				
Equipo de Computo	NA	Unitario	2	$-
Software estadístico	NA	Unitario	1	$-
		Gran Total 4		$-
Otros	NA	NA	NA	$ 1,000.00
		Gran total (1+2+3+4)		$3,600.00

ANEXO 3

Estimación de costos de insumos

Insumo	*Cantidad*	*Costo unitario*	*Total*
Impresión de invitaciones	130	5	650
Impresión de carteles	30	80	2400
Impresión de trípticos de alimentación saludable	130	10	1300
Impresión de trípticos de actividad física	130	10	1300
Lápices	60	2	60
Plumas	60	3	180
Papel Bond	200	2	400
Plumones	30	12	360
Computadora (lap)	2	8000	16000
Impresora	1	900	900
Hojas blancas	1000	250	500
USB	4	75	300
Sueldos			
TOTAL			$93271

ANEXO 4

FIRMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ acepto participar en el proyecto titulado “Intervención educativa en familiares de pacientes diabéticos tipo 2 del Centro de Salud “Dr. Atanasio Garza Ríos” para fomentar la práctica de actividad física y alimentación correcta” que tiene como objetivo: Que los familiares adultos (20 a 59 años) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la colonia doctores de la delegación Cuauhtémoc sean competentes en el desarrollo de actividad física y alimentación correcta de acuerdo a su edad.

Se me ha informado que mi participación consistirá en asistir a 7 sesiones-taller durante un tiempo de 3 meses que se impartirán en el centro de salud “Atanasio Garza” .

Se me informó acerca delos posible s riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el proyecto.

Estoy enterado(a) de que tengo derecho de retirarme de el proyecto en cualquier momento en que lo considere conveniente hecho que no tendrá ninguna consecuencia ni limitación en mi derecho a ser atendido(a) en los servicios de salud o en cualquier otro servicio publico y que en caso de tener dudas, comentarios o quejas puedo comunicarme con el Dra. Margarita González Hernández coordinadora del proyecto al teléfono 553 55 07 81, 553 68 32 31.

_____

Nombre y firma de conformidad

Fecha: _____

Día/mes/año

ANEXO 5

I. IDENTIFICAR TERMINOS GENERALES DE DETERMNATES DE DM2 Y ESTILO DE VIDA

FECHA	DURACION	SUBTEMA	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS
	25 minutos	Introducción del taller	1. Integrar cinco equipos de 3 integrantes cada uno. 2. Presentarse entre los tres integrantes de cada equipo (nombre, residencia, lugar de origen, ocupación….etc.) 3. Cada equipo pasara al frente del grupo y presentara cada participante a un integrante del equipo.	
	20 minutos	Síntesis generalizada de los determinantes de DM2	1. Revisión de un folleto ilustrativo de los determinantes de DM2	Folleto ilustrativo
	20 minutos	Definiciones y determinantes de DM2	1. Se repartirá a cada participante una cartulina que puede contener una pregunta (acerca delas definiciones o determinantes de DM2 revisadas en el folleto) o una respuesta a estas preguntas . 2. Se pedirá al grupo que busque la respuesta correspondiente a la pregunta que le haya tocado o la pregunta que corresponde a la respuesta que le haya tocado.	Cartulinas Plumones recortes
	20minutos	Los factores de riesgo que cada participante tiene.	1. Integrar tres equipos de 5 personas cada uno 2. Enlistar los factores de riesgo para DM2 que cada participante identifico en cada uno de ellos. 3. Describir como cada participante como van a modificarlos.	Papel bond Plumones
			Evaluación: Lista de cotejo	

ANEXO 6

Cédula de evaluación para la sesión **IDENTIFICAR TERMINOS GENERALES DE DETERMNATES DE DM2 Y ESTILO DE VIDA**

ELEMENTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Respeta las opiniones de sus compañeros			
Sabe escuchar			
Sabe aprender de otros			
Coopera con las actividades del equipo			
Identifica los diversos conceptos relacionados con los determinantes de DM2			
Identifica los factores de riesgo de DM2			
Establece como modificar factores de riesgo			

II.PLATO DEL BIEN COMER **ANEXO 7**

FECHA	DURACION	SUBTEMA	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS
	5 minutos	Retroalimentación sesión previa	1. Dinámica: la papa caliente. 2. Sesión general de preguntas y respuestas	Pelota de esponja
	20 minutos	Síntesis generalizada de conformación del plato del bien comer	1. Resumen ilustrativo sobre la conformación del plato del bien comer	Rotafolio plumones
	20 minutos	Como esta conformado el plato del bien comer	1. Se integran cinco equipos de tres integrantes cada uno. 2. A cada equipo se le otorgaran recortes de diferentes alimentos que conforman el plato del bien comer (frutas, verduras, tubérculos, leguminosas alimentos de origen animal) y una lamina que tiene dibujado el plato del bien comer incompleto. 3. Deberán completar el esquema del plato del bien comer con los recortes.	Cartulinas Plumones recortes
	25minutos		1. Se integraran tres equipos de cinco personas cada uno. 2. Elaborar un desayuno, comida y cena con una distribución de alimentos que parezcan al plato del bien comer	Papel bond Plumones
	25minutos		1. Pregunta a tus compañeros de equipo lo que consumieron el día anterior (Registra tanto alimentos como bebidas). 2. Señala para cada tiempo (desayuno, comida, cena) el grupo al que pertenecen los alimentos que tu compañero consumió.	
			Evaluación : lista de cotejo	

ANEXO 8

Cédula de evaluación para la sesión **II.PLATO DEL BIEN COMER**

ELEMENTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Respeta las opiniones de sus compañeros			
Sabe escuchar			
Sabe aprender de otros			
Coopera con las actividades del equipo			
Forma el plato del bien comer de acuerdo a la distribución y tipo de alimentos.			
Elabora un menú con la distribución parecida al plato del bien comer.			
Clasifica los alimentos de acuerdo al grupo que pertenecen en el plato del bien comer			

III ALIMENTACIÓ CORRECTA **ANEXO 9**

FECHA	DURACION	SUBTEMA	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS
	5 minutos	Retroalimentación sesión previa	1. Dinámica: la papa caliente. 2. Sesión general de preguntas y respuestas	Pelota de esponja
	20 minutos	Síntesis generalizada de alimentación correcta	1. Resumen ilustrativo de alimentación correcta	Folleto ilustrativo
	25 minutos		1. Se repartirán a cada participante una ficha de trabajo que contendrá un menú (desayuno, comida ocena) y medidas de higiene en la preparación. 2. Formaran un circulo en el auditorio 3. Cada participante girara un dado (cada lado tiene escrito: completa, equilibrada, suficiente, variada e higiene adecuada) y de acuerdo a la cara que queda en la parte superior , el participante tendrá que responder si el menú que se encuentra en su tarjeta cubre esa característica de alimentación correcta 4. Si la respuesta es incorrecta se pedirá al resto del grupo que la responda.	Fichas de trabajo Dado de tela
	25minutos		1. Cada integrante escribirá lo que consumió el día anterior 2. Analizar en equipos de esos alimentos que escribieron, analizar que alimentos se pueden sustituir para que sea una alimentación correcta y más económica.	Hojas blancas Plumas
			Evaluación : lista de cotejo	

ANEXO 10

Cédula de evaluación para la sesión **III ALIMENTACIÓ CORRECTA**

ELEMENTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Respeta las opiniones de sus compañeros			
Sabe escuchar			
Sabe aprender de otros			
Coopera con las actividades del equipo			
Aprecia las características de una alimentación correcta en diferentes menús			
Elige los alimentos adecuados para una alimentación correcta			
Sustituye los alimentos de una alimentación correcta que tienen un mayor costo por los de menor costo			

ANEXO 11

IV.BENEFICIOS DE LA ALIMENTACION CORRECTA

FECHA	DURACION	SUBTEMA	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS
	5 minutos	Retroalimentación sesión previa	1. Se otorgara una tarjeta con una pregunta respecto al tema de la sesión previa 2. Sesión general de preguntas y respuestas	Fichas bibliográficas
	20 minutos	Síntesis generalizada de los Beneficios de una alimentación correcta	1. Video ilustrativo sobre beneficios de una alimentación correcta	Video
	40 minutos		1. Se otorgaran a cada participante recortes de alimentos saludables y no saludables. 2. En la parte de enfrente estará dividida en dos tendrá la leyenda alimentos saludable y no saludables. 3. Formaran un circulo 4. Rotara una pelota entre los participantes y cuando pare la música , la persona que haya quedado con la pelota ,pegara el recorte en la manta en el espacio al que corresponda (saludable no saludable) y tiene que responder en que beneficia al cuerpo o en que lo perjudica.	Manta Plumones Pegamento Recortes Grabadora Pelota de tela
			Evaluación : lista de cotejo	

ANEXO 12

Cédula de evaluación para la sesión **IV.BENEFICIOS DE LA ALIMENTACION CORRECTA**

ELEMENTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Respeta las opiniones de sus compañeros			
Sabe escuchar			
Sabe aprender de otros			
Coopera con las actividades del equipo			
Identifica los beneficios de una alimentación correcta			
Explica los beneficios de una alimentación correcta			

V.ACTIVIDAD FÍSICA **ANEXO 13**

FECHA	DURACION	SUBTEMA	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS
	5 minutos	Retroalimentación sesión previa	1. Dinámica: la papa caliente. Sesión general de preguntas y respuestas	Pelota de esponja
	20 minutos	Síntesis generalizada de actividad física	1. Video ilustrativo sobre beneficios de una alimentación correcta	Video
	40 minutos		1.Integrar cinco equipos de tres personas cada uno 2. Por sorteo se otorgara una tarjeta que tendrá un tipo de ejercicio aeróbico (caminata, natación, correr, ciclismo, etc.) 3. Elaborar un cartel donde promocionen ese ejercicio (como realizarlo, donde, es seguro, costo, beneficios, etc.). El cual será presentado al resto del grupo	Cartulinas, Plumones Recortes
	25minutos		1. Dinámica: lluvia de ideas 2. Responderá cada participante a la pregunta ¿Cuál ejercicio realizaría de 30 a 60 minutos diario 5 veces a la semana? ¿Por qué? 3. Estas respuestas de antara en el pizarrón	
	15min		1. Integrar cinco equipos de tres personas cada uno 2. Clasificar los ejercicios anotados en el pizarrón de acuerdo a si corresponde: fuerza, flexibilidad, resistencia, velocidad.	Papel bond Plumines
	15min		1. Integrar dos equipos de 7 y 8 personas 2. Elaborara un sociodrama donde se describan los beneficios de realizar actividad física	Papel bond Plumones Pelotas, patines, bicicleta
			Evaluación: lista de cotejo	

ANEXO 14

Cédula de evaluación para la sesión **V.ACTIVIDAD FÍSICA**

ELEMENTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Respeta las opiniones de sus compañeros			
Sabe escuchar			
Sabe aprender de otros			
Coopera con las actividades del equipo			
Elige un ejercicio para realizar el tiempo mínimo recomendado			
Explica el porque de su selección			
Clasifica los tipos de ejercicios adecuadamente			
Muestra en el sociodrama los beneficios de realizar actividad física			

VI.COMO REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA **ANEXO 15**

FECHA	DURACION	SUBTEMA	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS
	5 minutos	Retroalimentación sesión previa	1. Dinámica: la papa caliente. 2. Sesión general de preguntas y respuestas	Pelota de esponja
	25minutos	Síntesis generalizada Como realizar actividad física	1. Video ilustrativo	Video
	15minutos		1. Se formaran tres equipos de cinco personas cada uno 2. El equipo uno elaborara una rutina de ejercicios de calentamiento 3. El equipo dos elegirá un ejercicio que pueda realizar el resto del grupo, así como las indicaciones, contraindicaciones y recomendaciones correspondientes. 4. El equipo tres elaborara una rutina de ejercicios de estiramiento.	Pelotas Ligas Mancuernas Polainas
	10minutos		1. Integrar tres equipos de 5 personas cada uno 2. El equipo uno coordinara al resto del grupo para realizar la rutina de ejercicios de calentamiento .	
	30 minutos		1. El equipo dos coordinara al resto del grupo para realizar un ejercicio que pueda realizar el resto del grupo,	
	10minutos		1. El equipo tres coordinara al resto del grupo para realizar una rutina de ejercicios de estiramiento	
			Evaluación : lista de cotejo	

ANEXO 16

Cédula de evaluación para la sesión **VI.COMO REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA**

ELEMENTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Respeta las opiniones de sus compañeros			
Sabe escuchar			
Sabe aprender de otros			
Coopera con las actividades del equipo			
Crea una rutina de ejercicios (calentamiento, ejercicio o relajamiento) adecuada			
Efectúa adecuadamente las rutinas de ejercicios			
Expresa interés en realizar los ejercicios			

VII: FACTORES DE RIESGO **ANEXO 17**

FECHA	DURACION	SUBTEMA	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS DIDÁCTICOS
	5 minutos	Retroalimentación sesión previa	1. Dinámica: la papa caliente. 2. Sesión general de preguntas y respuestas	Pelota de esponja
	15minutos	Síntesis generalizada de los factores de riesgo de DM2	1. Resumen ilustrativo sobre factores de riesgo	Rotafolio Plumines
	25 minutos		1. Integrar tres equipos de cinco personas 2. Cada equipo tratara de pescar unos peces de papel que tienen escrito en un factor de riesgo para DM2, con un palo que en un extremo tiene un gancho.	Tinas Peces de papel Palos de madera, clips, Hilaza.
	25 minutos		1. Cada equipo tratara de pescar los peces que contienen las acciones a realizar para modificar esos factores de riesgo que pescaron en el ejercicio anterior	Tinas Peces de papel Palos de madera, clips, Hilaza.
	30 minutos		1. Dinámica: papa caliente 2. Contestar a las preguntas: ¿Cómo cuido mi salud?, ¿Cómo daño mi salud?, ¿Qué estoy haciendo para cuidar mi salud?, ¿Que estoy dispuesto hacer?	Pelota de esponja
			Evaluación: lista de cotejo	

ANEXO 18

Cédula de evaluación para la sesión **VII: FACTORES DE RIESGO**

ELEMENTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Respeta las opiniones de sus compañeros			
Sabe escuchar			
Sabe aprender de otros			
Coopera con las actividades del equipo			
Reconoce los factores de riesgo de DM2			
Relaciona las acciones correspondientes para modificar los factores de riesgo de DM2			
Reconoce como esta l cuidado su salud			
Reconoce como esta dañando su salud			
Aprecia que esta haciendo para cuidar su salud			
Muestra una actitud positiva para modificar los factores de riesgo de DM2 a los que esta expuesto			