UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN.

“EDUCACIÓN SANITARIA SOBRE DIABETES MELLITUS, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIAS EN PACIENTES DE UNA CLÍNICA PÚBLICA.”

TESIS.

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA

PRESENTA:

RUIZ RODRÍGUEZ LILIA ANGÉLICA.

ASESORA:

M EN F. C. MARIA EUGENIA R. POSADA GALARZA

CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO 2015.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

VNIVERSIDAD NACIONAL AVFNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTO APROBATORIO

M. en C. JORGE ALFREDO CUELLAR ORDAZ
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
PRESENTE

ATN: M. EN A. ISMAEL HERNÁNDEZ MAURICIO
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán.

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos a comunicar a usted que revisamos el: **Trabajo de Tesis**

Educación sanitaria sobre Diabetes Mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias en pacientes de una clínica pública

Que presenta la pasante: **Lilia Angélica Ruiz Rodríguez**
Con número de cuenta: **304033063** para obtener el Título de: **Química Farmacéutica Bióloga**

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el **EXAMEN PROFESIONAL** correspondiente, otorgamos nuestro **VOTO APROBATORIO**.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"
Cuautitlán Izcalli, Méx. a 09 de Octubre de 2014.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	MFC. Ma. Eugenia R. Posada Galarza	
VOCAL	Dra. Ma. Esther Revuelta Miranda	
SECRETARIO	M. en C. Ana Laura Vázquez Martínez	
1er. SUPLENTE	MFC. Beatriz de Jesús Maya Monroy	
2do. SUPLENTE	Q. Lidia Elena Ballesteros Hernández	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional (art. 127).

HMI/lac

Agradecimientos.

A mis padres.

Las palabras son insuficientes para darles las gracias por haberme brindado la oportunidad de estudiar, de hacer sacrificios y ver la manera de que mi anhelo por estudiar esta carrera no se viera truncado, por darme las herramientas y valores para poder terminar mis estudios, gracias por el cariño, la confianza y la paciencia, por esas noches desvelo junto a mí, por sus palabras de aliento para no dejarme caer y ayudarme a seguir adelante, por eso y muchas razones más, los respeto y los admiro, sin ustedes esto no hubiera sido posible, los amo papas.

A mi hermana.

Por haber sido parte de algunos desvelos, de escucharme y aguantar mis días y noches de llanto, por siempre decirme “échale ganas, tu puedes”. Te quiero mucho flaquita.

A mi inseparable Fer.

Por confiar en mí y no solo académicamente, por abrirme las puertas en un sin fin de aventuras, por estar conmigo en los últimos pasos de la carrera, por esas noches de desvelo esperando resultados de las calificaciones finales, esperando entre pasillos para recaudar las firmas, por ser mi apoyo incondicional en todos y cada uno de los aspecto de mi vida, por esto y por lo que tú y yo sabemos, gracias infinitas il..i m.m.m.

A mi asesora M. en F. C. Ma. Eugenia R. Posada Galarza.

Gracias por sus enseñanzas, consejos y apoyo, por el tiempo dedicado al desarrollo de mi trabajo, las revisiones y sobre todo el tiempo de espera para concluir con el

mismo. Por enseñarme con esa pasión lo que es la Farmacia Hospitalaria y por transmitirme el interés por ella.

A mi alma máter UNAM FES Cuautitlán.

Por darme la oportunidad y el privilegio de pertenecer a ella, además de ser parte fundamental en mi formación profesional.

A mis sinodales.

Gracias profesoras Bety, Lidia, Ma. Esther y Ana Laura, por el tiempo que se tomaron para hacer la revisión de mi trabajo y hacer sus observaciones.

A mis amigos.

Aquellos que permanecen y los que se me fueron, con los cuales compartí infinidad de momentos entre pasillos, entre salones, laboratorios y entre los libros de la biblioteca, estudiando o simplemente dejando pasar el tiempo en las famosas nopaleras, cada uno fue pieza importante durante la carrera y en mi vida. ¡Gracias chicos!

Índice.

1. Introducción 1

2. Objetivos

2.1. Objetivo General 3

2.2. Objetivos particulares 3

3. Educación sanitaria sobre Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y Dislipidemias en pacientes de una clínica pública

3.1. Generalidades

3.1.1. Definición de educación sanitaria 4

3.1.2. Importancia clínica en la práctica farmacéutica 6

3.1.3. Objetivos de la educación sanitaria 6

3.1.4. Métodos de educación sanitaria 10

3.1.5. Educación sanitaria a los pacientes 10

3.1.6. Material de apoyo en el desarrollo de las sesiones educativas 12

3.1.7. Forma de otorgar la sesión de educación sanitaria 16

3.1.8. Educación para la salud como un proceso de comunicación 16

3.1.9. Educación para la salud como proceso educativo 18

3.1.10. Selección de pacientes 19

3.1.11. Participación de farmacéutico en educación sanitaria 20

3.2. Teoría de la comunicación en salud 21

3.2.1. Modelos de comunicación en educación sanitaria 26

3.2.2. Lenguaje verbal y no verbal 27

3.2.3. Lenguaje verbal 28

3.2.4. Lenguaje no verbal 31

3.2.5. Partes en la comunicación no verbal 32

3.2.6. Tipos de actos no verbales 32

3.2.7. Factores asociados al lenguaje no verbal 33

3.2.8. Funciones del lenguaje verbal y no verbal 39

3.3. Educación sanitaria en Diabetes Mellitus

3.3.1. Diabetes Mellitus 39

3.3.2. Clasificación de la Diabetes Mellitus 39

3.3.3. Diagnóstico 41

3.3.4. Factores de riesgo 42

3.3.5. Signos y síntomas 42

3.3.6. Complicaciones 43

3.3.7. Tratamiento farmacológico 44

3.3.8. Tratamiento no farmacológico 46

3.3.9. Prevención de la Diabetes Mellitus 47

3.3.10. Intervención del farmacéutico en Diabetes Mellitus 48

3.3.11. Páncreas y su anatomía 49

3.3.12. El páncreas, una glándula endocrina y exocrina 50

3.3.13. Porción endocrina del páncreas 50

3.3.14. Tipos de células presentes en los Islotes de Langerhans 50

3.3.15. Porción exocrina del páncreas 51

3.3.16. Insulina 51

3.3.17. Liberación y regulación de la insulina 53

3.3.18. Efecto de la insulina 53

3.3.19. Síndrome metabólico 54

3.4. Educación sanitaria en Hipertensión arterial

3.4.1. Hipertensión arterial 56

3.4.2. Clasificación de la Hipertensión arterial 57

3.4.3. Diagnóstico 58

3.4.4. Factores de riesgo 59

3.4.5. Signos y síntomas 60

3.4.6. Complicaciones 60
3.4.7. Tratamiento farmacológico 61
3.4.8. Tratamiento no farmacológico 63
3.4.9. Prevención de la Hipertensión arterial 63
3.4.10. Intervención del farmacéutico en Hipertensión arterial 64
3.5. Educación sanitaria en Dislipidemias
3.5.1. Colesterol 65
3.5.2. Triglicéridos 65
3.5.3. Dislipidemias 65
3.5.4. Fisiopatología 66
3.5.5. Clasificación de las Dislipidemias 67
3.5.6. Diagnóstico 68
3.5.7. Factores de riesgo 69
3.5.8. Signos y síntomas 69
3.5.9. Complicaciones 69
3.5.10. Tratamiento farmacológico 71
3.5.11. Tratamiento no farmacológico 72
3.5.12. Intervención del farmacéutico en Dislipidemias 72
4. Metodología 74
5. Resultados 75
6. Análisis de resultados 92
7. Conclusión 104
8. Referencias 106
9. Anexos
9.1. Anexo 1 112
9.2. Anexo 2 114
9.3. Anexo 3 115

9.4. Anexo 4 **116**

9.1. Anexo 5 **118**

9.1. Anexo 6 **119**

9.1. Anexo 7 **120**

9.1. Anexo 8 **122**

9.1. Anexo 9 **123**

Índice de abreviaturas.

1) OMS: Organización Mundial de la Salud
2) IEC: Información, Educación y Comunicación.
3) DM: Diabetes Mellitus.
4) IR: Resistencia a la Insulina.
5) IMC: índice de Masa Corporal.
6) GAA: Glucosa en ayunas alterada.
7) IG: Intolerancia a la Glucosa.
8) ADA: American Diabetes Association; Asociación Americana de Diabetes.
9) HOMA: Homeostasis Model Assessment; Modelo homeostático para valorar la resistencia a la insulina
10) DM1:Diabetes Mellitus tipo 1
11) DM2: Diabetes Mellitus tipo 2
12) DMG: Diabetes Mellitus Gestacional
13) MODY: Maturity Onset Diabetes of the Young; Diabetes de adulto de inicio juvenil.
14) Insulina NPH: Insulina Neutral Protamine Hagedom; Protamina Neutra Hagedorn.
15) ATP:AdenosÍntrifosfato
16) IECA: Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina
17) ARA II: Antagonista de los Receptores de Angiotensina II
18) HDL:High Density Lipoprotein; Lipoproteínas de alta intensidad
19) IDL: Intermediate Density Lipoprotein; Lipoproteínas de media intensidad
20) LDL: Low Density Lipoprotein; Lipoproteínas de baja intensidad
21) VLDL: Very Low Density Lipoprotein; Lipoproteínas de muy baja densidad
22) Q: Quilomicrones
23) ECV: Enfermedad Cerebrovascular
24) ISEMMyM: Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios
25) IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.
26) PPARY: Peroxisoma Proliferador Activado del Receptor gamma.

1. Introducción.

México se caracteriza por tener notables diferencias epidemiológicas entre las regiones y localidades urbano/rural de los diferentes niveles socioeconómicos. Estas diferencias radican en los hábitos nutricionales de las poblaciones y en los servicios de salud, que se encuentran experimentando un proceso de cambio ya que antes trataban con mayor frecuencia enfermedades agudas y en la actualidad se encuentran enfocados en prevenir enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes, hipertensión y obesidad. (Barquera, 2010)

La epidemiología es la disciplina que estudia enfermedades en poblaciones humanas, tiene como propósito describir la dinámica de la salud poblacional, identificando los elementos que la componen a fin de intervenir en el curso de su desarrollo natural. Actualmente investiga la distribución, frecuencia y determinante de las condiciones de salud en las poblaciones humanas, así como las modalidades e impacto de las respuestas para atenderlas. Para la epidemiología las condiciones de salud no se limitan a la ocurrencia de enfermedades, también se incluye a todos aquellos eventos relacionados de manera directa e indirecta con la salud, abarcando aspectos como:

- Mortabilidad,
- Morbilidad
- Pobreza
- Natalidad
- Esperanza de vida.

En el caso de México la educación sanitaria cumple una función muy importante pero debido a la existencia de diversos factores se dificulta la atención a la salud de toda población, por ejemplo el bajo presupuesto asignado a los diversos servicios de salud.

La creciente dispersión geográfica de la población, las difíciles condiciones geográficas y los problemas de comunicación en algunas regiones dificultan el acceso a los servicios de salud, sobre todo a la población rural. Por ello, la

educación sanitaria se convierte en una opción adecuada para elevar las condiciones de la salud, puesto que hay evidencia de que la mayoría de los problemas de salud son susceptibles de modificarse con cambios de actitud y conductas en la comunidad.

Hasta el día de hoy no se ha logrado un impacto real en la población debido a la escasa participación de la comunidad en las actividades. Para alcanzar una meta en educación sanitaria se plantea bajo un enfoque educador-educando, siendo estos últimos los pacientes, quienes son receptores pasivos del contenido educativo, desarrollando programas que son elaborados con base en problemas generales de salud en el país, que se adaptan al nivel cultural de los educandos, debe hacerse la presentación de la información de manera esquematizada cuidando su adecuación al nivel educativo y las necesidades de las personas a quienes va dirigido, la participación de la comunidad se limita a la asistencia de la población a eventos en los que recibe la información y recomendaciones referentes al cuidado de su salud, que no siempre se pone en práctica por las condiciones de vida. (López, 2000)

2. Objetivos.

2.1. Objetivo general.

Llevar a cabo un proceso de educación sanitaria en diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias, a través de exposición de los temas en la población de una clínica de atención primaria de Cuautitlán Izcalli para fomentar el conocimiento de estos padecimientos en la población y una cultura de prevención.

2.2. Objetivos Particulares.

- Realizar la búsqueda bibliográfica sobre enfermedades como Diabetes mellitus, Hipertensión arterial y Dislipidemias, haciendo énfasis acerca de su prevención, formas de control y complicaciones, para impartir sesiones educativas.
- Planificar sesiones educativas preparando material necesario para informar a la población a través de presentaciones, folletos informativos y cuestionarios para evaluar la atención brindada y trabajo del expositor.
- Desarrollar sesiones educativas acerca de Diabetes, Hipertensión Arterial y Dislipidemias, para informar a la población acerca de ellas y generar un cambio de actitud en cuanto a su control y prevención.

3. Educación sanitaria sobre Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y dislipidemias en pacientes de una clínica pública.

3.1. GENERALIDADES.

3.1.1. Definición de educación sanitaria.

El concepto de salud es “el estado de completo bienestar físico, psíquico y social, y no meramente la ausencia de enfermedad”, concepto propuesto por la Organización Mundial de Salud (OMS).

La salud, considerada no en términos asistenciales o reparadores de enfermedad, sino como la capacidad de desarrollar los propios potenciales personales y responder de forma positiva a los retos del ambiente no puede entenderse sino en el marco de la promoción de la salud, que pretende el desarrollo de las habilidades individuales y la capacitación para influir sobre los factores que determinan la salud, así como la promoción de los cambios necesarios para generar y posibilitar las opciones saludables. Serán los estilos de vida y los factores medioambientales los que en mayor grado determinen nuestra salud.

La educación para la salud es la herramienta que proporciona los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias, inculcando la conciencia de los factores determinantes de la salud y capacitando para que pueda llevarse a cabo esa participación activa de los individuos, las familias y la población en todos los procesos.

La OMS definió el término educación para la salud como cualquier combinación de actividades de información y educación que conduzca a una situación en la que las personas deseen estar sanas, sepan cómo alcanzar la salud, hagan lo que puedan individual y colectivamente para mantenerla y busquen ayuda cuando la necesiten.

El proceso de educar es un proceso de socialización y desarrollo tendente a conseguir la capacitación del individuo para desenvolverse en su medio, facilitándole las herramientas para la gestión de su propia realidad y la intervención

activa en los distintos escenarios sociales. Y en el caso particular de la educación para la salud supone facilitar el aprendizaje dirigido a conseguir cambios en los comportamientos perjudiciales para la salud o mantener los que son saludables.

La educación para la salud es una parte de la estrategia de promoción de salud basada en el fomento de estilos de vida saludables, que se representan en la conducta de los individuos en la utilización de conceptos y procedimientos saludables y hábitos, valores y normas de vida que generen actitudes favorables para la misma. Es una herramienta de salud pública a través de la que podemos facilitar cambios, crear corriente de opinión, establecer canales de comunicación y capacitar a individuos y a colectividades para, con su autorresponsabilización e implicación, hacerles activos y participantes en el rediseño individual, ambiental y organizacional con acciones globalizadoras. Así su objetivo final será el cambio o modificación de los comportamientos nocivos y el refuerzo de los saludables, y su eje fundamental es la comunicación. (Domecq, 1993).

Educar es algo más que informar, no se trata solo de propagar conocimientos, sino que implica un cambio en la conducta, un aprendizaje y una responsabilidad compartida entre el individuo o los individuos y el profesional o profesionales sanitarios sobre la salud de los primeros.

La educación que se promueve para el fomento de la salud es conocida como educación sanitaria; los especialistas que son considerados para realizar esta función son: Químicos Farmacéuticos Biólogos, Médicos, Enfermeras, Paramédicos, etc. se proporcionan a individuos tanto sanos como enfermos, los medios y recursos informativos necesarios para que puedan llevar un control de su enfermedad y que se sienten protagonistas de sus decisiones. Este es un proceso de comunicación interpersonal dirigido a propiciar la información necesaria para aumentar la salud de la población o restaurarla cuando se ha perdido. Permite la transmisión de información y fomenta la motivación de las habilidades personales y la autoestima necesaria para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud individual y colectiva. Supone comunicación y desarrollo de habilidades personales que demuestren la viabilidad política y las posibilidades organizativas de diversas

formas de actuación dirigidos a lograr cambios sociales, económicos y ambientales que favorezcan a la salud.

3.1.2. Importancia clínica en la práctica farmacéutica.

Desde la farmacia comunitaria se puede desarrollar una labor esencial en la educación sanitaria a la población, ya que al ser uno de los centros sanitarios más frecuentados por los pacientes lo hacen posible.

La atención farmacéutica es la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida de un paciente. Dentro de la atención farmacéutica se distinguen actividades que podrían agruparse en el ámbito de la clínica por estar orientadas a la asistencia del sujeto en el manejo de los medicamentos que no requieren prescripción médica, prevención de la enfermedad, *educación sanitaria,* farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapéutico y otras aquellas donde se relacione el uso racional de medicamentos.

3.1.3. Objetivos de la educación sanitaria.

La manera de cambiar hábitos y estilos de vida es impulsando a los individuos, en sí mismos, para que sean capaces de tomar decisiones y desarrollar actitudes apropiadas para llegar al mayor grado posible de bienestar. La efectividad de una educación sanitaria depende del adiestramiento positivo y el desarrollo de capacidades que inciten y ayuden a las personas a ser protagonistas de estado de salud.

En esta planificación se puede establecer lo siguiente:

1. Motiva a la población para que desee estar sana.
2. Ayudar a que las personas de manera individual y colectivamente sean capaces de tomar decisiones y saber desarrollarlas, poniendo a su alcance el aprendizaje y los medios necesarios.

3. Provocar cambios en la sociedad para que se refleje en el entorno facilitando las acciones individuales.
4. Fomentar la educación sanitaria en todos los niveles, tanto comunitarios como individuales y con el conjunto de profesionales sanitarios disponibles presentando mensajes y enseñanzas comunes.

Los niveles de prevención se establecen de acuerdo a los periodos más o menos definidos que presenta la historia natural de cada enfermedad. Por tanto podemos hablar de tres niveles de prevención:

1. Prevención primaria: protección de la salud.
2. Prevención secundaria: prevención de la salud.
3. Prevención terciaria: restauración de la salud.
    - 3.1 Orientada a evitar la aparición de una enfermedad, disminuyendo los factores de riesgo y aumentando los factores de protección.
    - 3.2 Orientada a lograr la interrupción o el retraso de la progresión de la enfermedad. Se actúa en la detección precoz de enfermedades y modificando actuaciones y conductas en el tratamiento de las distintas patologías.
    - 3.3 Orientadas a recuperar la salud y evitar recaídas.

La OMS en la carta de Ottawa (1986), señala que esta “consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma”, es por esta razón que se ha planteado lo siguiente:

- Desarrollar políticas que apoyen la salud.
- Reforzar la acción comunitaria, desarrollando nuevas formas de trabajo con la población.
- Desarrollo de habilidades personales.
- Reorientar los servicios de salud. La promoción de la salud debe ser responsabilidad compartida entre los individuos, las asociaciones comunitarias, gobiernos, etc.

Estos objetivos pueden ser cumplidos a corto o largo plazo, a corto plazo nos centramos en campañas estacionales, educación sanitaria en lugares concretos (colegios, asociaciones, entre otros) sobre temas que necesitan una información inmediata (intoxicaciones, contaminación, brotes epidemiológicos, etc.), a largo plazo la educación sanitaria está encaminada a cuestiones de salud que necesiten etapas sucesivas para su implantación, como medidas higiénico-dietéticas, autoexploraciones, etc. (Herrera, 2003)

La sociedad actual se encuentra en constante y rápida evolución. La información actualmente es un aspecto prioritario, la población demanda estar instruida en cada vez mayor número de aspectos y la salud no es una excepción. Los temas sanitarios son en realidad una de las cuestiones que más preocupan e interesan a los individuos. Es el propio paciente el que decide y lleva a cabo las medidas necesarias para mejorar su calidad de vida o lograr su curación. Es un derecho del paciente el estar informado de su enfermedad, su tratamiento, los beneficios y los riesgos de esté. El sistema de salud, en lo posible debe proporcionar los medios y recursos para que así sea.

Educar al paciente no significa leer las instrucciones por seguir o entregarle una hoja de información acerca de las medicinas que recibe en la farmacia, significa establecer una relación amplia de intercambio entre el farmacéutico y el paciente, brindado a éste la oportunidad de formular preguntas acerca de lo que no entiende y que le permitan aclarar sus dudas y la forma correcta de emplear sus medicamentos, provocando un cambio de actitud frente a su tratamiento, adecuándolo a su estilo de vida.

Antes de iniciar a hablar de una sesión educativa es necesario tener en mente que la ***educación sanitaria*** puede brindarse ya sea a un paciente o a un grupo de pacientes, o bien elaborar programas educativos para la comunidad y así perciban como problema aquellas situaciones que se viven a diario como el alcoholismo, la drogadicción, o también pacientes que compartan alguna patología como Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Epilepsia, entre otros más.

Debe tenerse en mente que los objetivos de la educación sanitaria, en lo que a medicamentos se refiere, son los de prevención y fomento de la salud, el diagnóstico precoz, tratamiento adecuado y la rehabilitación de los individuos sanos y los pacientes.

Para enfrentar una sesión educativa es preciso, efectuar un trabajo de diagnóstico, con el fin de detectar cuáles son los temas o aspectos a los que se debe de dar mayor importancia, en el caso de los pacientes individuales se puede llevar a cabo una entrevista, es a través de esta que se podrá conocer cuánto sabe el paciente de su tratamiento y de su patología. En cuanto a su patología si está informado de su diagnóstico, si es capaz de nombrar alguna manifestación de ella, si reconoce si es crónica o aguda, en relación con su tratamiento, en el aspecto no farmacológico, si conoce los cuidados, dieta, grado de actividad permitida, consumo de alcohol y tabaco, si sabe que debe concurrir a control, en lo farmacológico, si se está informado del medicamento(s) que recibe, su dosis única, diaria, frecuencia de uso, vía de administración, duración de la terapia, razón de indicación, posibles riesgos de terapia. Cuando se trata de un grupo de enfermos, debe precisarse la patología de los pacientes, sus opciones terapéuticas, su edad, su nivel de escolaridad, ocupación, etc. Debe de precisarse su calidad de vida, cuando se trata de pacientes hospitalizados o de pacientes ambulatorios, los pacientes internados se encuentran en condiciones de recibir información, siendo los momentos más oportunos a la mitad de su internación y al alta; al ser pacientes comprometidos tienen mayor medicación y desconoces total o parcialmente el tratamiento intrahospitalario.

El paciente ambulatorio, puede ser un enfermo atendido en los consultorios de especialidades de los hospitales, o ser pacientes de consulta privada, sus medicamentos los pueden adquirir en farmacias ya sea del establecimiento donde han sido atendidos o en farmacias particulares.

Los pacientes de hospitales o de consultorio frecuentemente reciben educación de manera colectiva, más que individual, y al solicitar su medicación en la farmacia, solo se les brinda la información sobre el uso de los medicamentos,

esto debido principalmente a la falta de tiempo y a la alta presión asistencial. En la farmacia privada, en cambio, la educación debe ser de tipo individual y personalizada. (Domecq, 1993)

3.1.4. Métodos de educación sanitaria.

La educación sanitaria puede llevarse a cabo mediante distintos métodos, los cuales se clasifican en dos grandes grupos, según las características de la relación que se establece entre el educador y el educado, estos son bidireccionales o unidireccionales.

Los métodos bidireccionales son aquellos en los que se realiza un intercambio activo entre el docente y el discente, de tal forma que la comunicación va en dos direcciones, de esta forma el educador, además de dar información sobre el tema en cuestión, recibe información de parte el educando sobre sus experiencias, modo de vida, hábitos, etc. Los métodos clásicos son el diálogo y la discusión en grupo. Durante el diálogo, se comunican a dos o más personas, con un intercambio de ideas, mientras que en la discusión grupal, el aporte de ideas proviene de los integrantes del grupo y el docente, enfocado a un tema en común, con la finalidad de adquirir más información sobre el tema y facilitar la toma de decisiones.

En las técnicas unidireccionales, la información va en una sola vía y no hay una retroalimentación por parte del público, es decir, no porta información. Este tipo de técnica es la empleada en el discurso, donde se prepara información. Este tipo de técnica es la empleada en el discurso, donde se prepara información sobre el tema y se expone frente a los espectadores. Al final, retroalimentación esta en preguntar si quedaron dudas y resolverlas, pero ellos no comparten sus experiencias y no se aprende de ellas. (Mendieta, 2011)

3.1.5. Educación sanitaria a los pacientes.

El paciente necesita conocer los principales aspectos relacionados con su patología y su tratamiento. La falta de tiempo, la terminología empleada o la no

idoneidad de los prospectos de los medicamentos son ejemplos que hacen que el enfermo reciba información no comprensible fácilmente.

El principal problema con el que se encuentra la farmacoterapia es la baja eficacia de los tratamientos debido a la escasa adhesión que existe a los mismos. Este incumplimiento terapéutico, no es más que la consecuencia de una falta de conocimiento por escases de información.

Antes de comenzar con cualquier método educativo debemos de empatizar y obtener la confianza del paciente y luego desarrollar nuestra labor. Es necesario un espacio adecuado donde establecer un clima de confidencialidad, respetando la privacidad de la persona y que esta se sienta en confianza para poder abordar cualquier aspecto de su tratamiento.

Durante las sesiones de educación sanitaria se trabajan los siguientes puntos con el paciente:

- Educación sanitaria sobre su patología.

  Que la persona conozca la patología que presenta, aunque sea mínimamente, esto la ayudara a comprender todos los aspectos relacionados con su enfermedad; como afecta su patología a su organismo, aspectos que la pueden modificar o alterar; que patologías concomitantes pueden surgir a largo plazo y cómo prevenirlas.

- Educación sanitaria sobre sus medicamentos.

  La persona debe de conocer los medicamentos que emplea y aspectos relacionados con su tratamiento:

    - Indicación: dosis y vía de administración.
    - Mecanismos de acción.
    - Farmacocinética.
    - Interacciones.
    - Efectos secundarios.
    - Contraindicaciones.

- Precauciones de uso.

- Educación sanitaria sobre la adhesión al tratamiento.

  Cumplimiento: comportamiento del paciente en cuanto a la toma de medicamentos en el horario establecido, dosis prescrita y por el tiempo que dura el tratamiento que ha indicado el médico.

  Adhesión: implica compromiso del enfermo, este adquiere una responsabilidad sobre su terapia conjuntamente con el profesional sanitario.

  Para establecer con la persona un plan estratégico se trabaja de la siguiente manera:

  - Entrevista con el paciente; evaluando su conocimiento acerca de los medicamentos, régimen dietético, medidas higiénicas, estilos de vida.
  - Conocer que es lo que la persona piensa de su terapia.
  - Aumentar la frecuencia de la comunicación.
  - Desarrollar un cronograma para adaptar la farmacoterapia al ritmo de vida del paciente.
  - Información exhaustiva de los fármacos.
  - Comunicación clara.
  - Buscar apoyo del entorno del paciente.
  - Autoevaluarnos del porque fallo el programa

- Educación sanitaria a familia y convivientes.

  El entorno que rodea a un paciente es de suma importancia para conseguir un óptimo seguimiento y tratamiento de su enfermedad. En patologías crónicas o en ancianos en ocasiones se necesitan cuidadores que incluso les administren los medicamentos, por lo cual educar a los familiares y convivientes es necesario. (Herrera, 2003)

3.1.6. Material de apoyo durante el desarrollo de las sesiones educativas.

El material educativo debe de estar enfocado a suplir las necesidades de información y educación del paciente. Debe dar satisfacción a las inquietudes de la gente y no solo a los profesionales o autoridades de la salud.

La extensión debe incluir todos los temas que sean de importancia para el paciente y para las personas, pero no debe de ser extensiva, ya que puede ser cansado para el paciente y se puede desanimar fácilmente.

La organización del tema debe ser planteado de modo que facilite la resolución de los problemas y dudas. Por ejemplo, se debe de tratar información sobre la patología, el tratamiento y su prevención en forma coherente y fluida; es recomendable emplear párrafos y oraciones cortas.

Durante la sesión educativa se pueden emplear diferentes materiales de apoyo, los cuales tienen como propósito reforzar los mensajes verbales. Para ello se emplea material impreso, el cual uniforma la información, asegura la calidad del material, se puede difundir entre los pacientes y entre el personal de la salud.

Entre el material audiovisual se puede recurrir a los videos, las diapositivas, los módulos de autoinstrucción, esto tiene la ventaja de la reiterabilidad y es atractivo para el paciente.

Existe otro tipo de material que se ha denominado de apoyo al cumplimiento del tratamiento y que básicamente está constituido por calendarios de fármacos en que se especifica el tiempo de administración, acompañado de símbolos de fácil comprensión. (Domecq, 1993)

Sin duda alguna los instrumentos más utilizados en los mensajes o programas educativos, son los mensajes apoyados por material escrito, este debe de cumplir con varios requisitos como los siguientes:

- El mensaje de texto debe distinguirse, ser evidente y manifiesto. Se deben de emplear palabras cortas, oraciones con coherencia, que permitan hacer fácil la lectura, ilustraciones cuando sea necesario.
- El mensaje debe de ser conciso, evitar la repetición innecesaria y solo incluir datos relevantes.
- El contenido debe de ser correcto, en cuanto a lo que exige la educación y el buen proceder, libre de errores o defectos.

- El material debe de contener lo necesario e indispensable para un fin y ser puntual, exacto y determinado. Se debe de valer de ideas y vocablos correctos y específicos que ayuden a visualizar claramente el contenido.

Los materiales que comúnmente se emplean en las sesiones de educación sanitaria son los siguientes:

- *Carteles*

  Dedicados únicamente a información sanitaria, se puede exponer tanto en escaparates como en el interior de la farmacia, de esta forma conseguimos dos objetivos:

  1. Reforzar la imagen de la farmacia como centro sanitario.
  2. Acostumbrar a la población a recibir información y consejo.

  Los temas que aquí se divulgan son diversos, por ejemplo campañas antidrogas o de trafico de medicamentos, somnolencia, temas de sexualidad, etc., con alguna cuestión de interés ocurrida en determinado momento, ya sea en un país como en su provincia o pueblo; epidemias estacionales, pediculosis, etc. Para la elaboración de los carteles hay que tener en cuentas las siguientes consideraciones:

  - Frases cortas y directas.
  - Información clara y precisa.
  - Texto redactado en positivo.
  - Formato atractivo para facilitar la compresión y motivar su lectura.

- *Folletos.*

  Diversos temas sanitarios se pueden tratar de una forma concreta mediante la difusión de dípticos, trípticos y distintos folletos informativos. En el momento de distribuirlos se utilizan diversos procedimientos, disponiendo de un espacio determinado en el interior de la farmacia y en el mismo sitio para acostumbrar al usuario. El farmacéutico en el momento de la dispensación o de la consulta, ofrecen en mano el folleto explicando al mismo tiempo cualquier apartado de su contenido.

- *Revistas divulgativas.*

Estas se pueden ofrecer en lugares predeterminados en el interior de la farmacia.

Las revistas deben ser previamente revisadas y evaluadas por el farmacéutico antes de ser divulgadas comprobando su utilidad y rigor informativo.

- *Charlas educativas.*

  El farmacéutico puede y debe participar en programas donde se tratan temas sanitarios en radio, televisión o bien escribir artículos en prensa.

  En su comunidad, puede colaborar con colegios e institutos, centros de salud, ayuntamientos, grupos y asociaciones locales, etc.

  Las formas y medios e incluso los temas se eligen de acuerdo al tipo de público, por ejemplo:

  - Edad.
  - Género.
  - Etnias.
  - Nivel sociocultural.
  - Si pertenece a algún grupo de riesgo.

- *Videos y material audiovisual.*

  En el mercado existen videos, CD´s educativos sobre temas sanitarios, de los que se puede disponer en la farmacia.

  Este sistema permite que la información llegue a más de un miembro de la familia o colectivo, por lo que resulta de gran utilidad para hacer educación sanitaria al enfermo y a los que conviven con él o a varias personas con la misma patología a la vez.

- *Demostraciones prácticas.*

  En la farmacia, en el mismo espacio reservado para la consulta farmacéutica o en otro según cada uno en la medida de sus posibilidades se puede tener un espacio dedicado a demostraciones prácticas del uso de medicamentos. Esta labor también se puede llevar a cabo en asociaciones, centros de salud, etc. (Herrera, 2003)

3.1.7. Forma de otorgar la sesión educativa sanitaria.

Para el desarrollo de sesión educativa es necesario tener conocimiento sobre los medicamentos y las enfermedades, en el éxito de estas sesiones también influyen otros factores, tales como el momento y el lugar donde se realizan. Tiempo e instrumentos empleados.

El momento que más se recomienda para brindar la información es cuando se dispensa el medicamento, ya que se puede mostrar cada uno de los medicamentos e indicando características visuales que permiten identificarlos fácilmente.

La educación individual, colectiva o en comunidad debe realizarse en un lugar tranquilo, en lo posible silencioso, de tal manera que le permita al paciente externar sus inquietudes.

Se ha demostrado que la educación solamente oral es menos efectiva que aquella en la cual se entrega el material escrito, esto porque el paciente puede revisarlo cuantas veces quiera en su casa. (Domecq, 1993)

3.1.8 Educación para la salud como un proceso de comunicación.

La comunicación en salud ha evolucionado en los últimos años, de acuerdo con HealthyPeople 2010, la comunicación en salud puede contribuir a todos los aspectos de la prevención de enfermedades y promoción de la salud. Es relevante en diferentes contextos incluyendo: relación médico-paciente, búsqueda de información respecto a salud a través de varios medios masivos de comunicación, adherencia a regímenes, y recomendaciones clínicas, construcción de mensajes de salud, y campañas, propagación de información individual o para la población en general sobre asuntos de salud que son de alto riesgo, imagen de salud, y los elementos de la cultura en los medios, educación de los consumidores sobre cómo tener acceso a sistemas de cuidado de salud y en el desarrollo de aplicaciones tecnológicas relevantes para la salud pública. También ha sido interpretada o definida a través de los años como el estudio de la naturaleza, alcance y función,

así como los medios por los cuales los tópicos de salud alcanzan y afectan las audiencias apropiadas. Las áreas de estudio incluyen: métodos de formulación de mensajes, estrategias de implantación y técnicas de avalúo. En el contexto académico se ha definido como el arte y la técnica de informar, influir y motivar audiencias a nivel individual, institucional y público acerca de asuntos de salud importantes. Su alcance incluye prevención de enfermedad, política de cuidado de salud, así como el aumento de la calidad de vida y salud de los individuos dentro de la comunidad. (Ríos, 2011)

Cuando hablamos de salud no todos nos referimos a lo mismo, ya que hay distintas concepciones que se concretan en diferentes tipos de acciones; cuando hablamos de comunicación sucede lo mismo, las distintas maneras de entender la comunicación nos lleva por caminos diferentes.

"Comunicar" se relaciona con acciones como dar a conocer, informar, manifestar, influir, revelar, expresar, poner en común, todo esto nos dice que la comunicación tiene un doble origen y significado, uno más ligado a la transmisión de información y otro a dialogar con otros. La educación para la salud implica la transmisión de un mensaje entre emisor y receptor, se consideran como elementos clave de este proceso: el educador en salud, el mensaje y las personas o grupos a los que se dirige.

a) Educador en salud.

   Toda aquella persona que pertenece al equipo de salud, que contribuye de forma consciente o inconsciente a que los individuos adopten una conducta en beneficios de su salud. En este sentido es importante rescatar el papel de la familia, el personal de salud y los docentes de los centros educativos.

b) Mensaje.

   Debe estar basado en la evidencia científica adecuada a la capacidad de aprendizaje del que lo recibe. Se transmite de manera directa a través de la palabra oral o escrita, o por medio de la imagen e indirectamente a través del ejemplo que se deriva de así conductas y actitudes del educador en salud.

c) Receptor.

Es el individuo grupo de personas a las que se dirige la educación para la salud.

Esta es una manera unidireccional ya que el emisor es el que dice y construye el sentido de lo que se quiere decir, el receptor solo asimila. Sin embargo nunca somos únicamente emisores o receptores, sino que el sentido de lo que decimos se va produciendo colectivamente a medida que se desarrolla la relación comunicativa. Esta no sucede en el vacío, nos comunicamos desde espacios concretos, que tienen historia y geografía específica, esto porque somos parte de una trama social compuesta por una red de relaciones interpersonales y mediáticas.

La comunicación es una construcción de vínculos y sentidos compartidos, se puede o no cumplir los objetivos, este se considera un problema de comunicación. Cuando existe un problema de este tipo se expresa una necesidad insatisfecha, para satisfacer las necesidades en comunicación se deben de cubrir los siguientes cuatro puntos.

- Ser: receptivo, abierto, expresivo.
- Tener: canales, medios, materiales.
- Hacer: escuchar, expresarse, dialogar.
- Estar: espacios formales e informales de comunicación.

Para poder cumplir con los objetivos no necesariamente se deben imprimir y entregar más folletos informativos o impartir demasiadas sesiones de educación sanitaria, lo que se debe de tomar en cuenta son los hábitos alimenticios de la población con la cual se está trabajando y el ambiente donde se desarrolla su vida diaria. (Monti, 2007)

3.1.9. Educación para la salud como proceso educativo.

La educación para la salud es considerada como un fenómeno pedagógico implica la existencia de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

a. Enseñanza.

Las actividades de enseñanza buscan desarrollar las facultades individuales, para conseguir los objetivos de la acción de capacitación. Para conseguir que esta sea efectiva se requiere de objetivos educativos, adaptados a las características de las personas a las que se dirige la educación, así como a la disposición de recursos educativos propios o apropiados.

b. Aprendizaje.

Es un proceso que se construye en función de las experiencias personales y que cuando es significativo, produce un cambio duradero en la forma de actuar, pensar y sentir de las personas.

La metodología educativa debe estar relacionada con las características particulares de los receptores. Sin embargo, en todos los casos se deben realizar actividades orientadas a construir y reconstruir conocimientos a que participen y valoren opiniones y actitudes, a interactuar entre si, a compartir experiencias, a mostrarles como deben actuar y apliquen lo aprendido.

Es un proceso que informa, motiva y ayuda a la población a adoptar, y mantener prácticas y estilos de vida saludables, genera el desarrollo de todas aquellas potencialidades que transforman al individuo y a la comunidad, en dueños de su propio destino, en constructores de alternativas y soluciones. (Redondo, 2004)

3.1.10. Selección de pacientes.

La educación como el consejo son acciones donde se invierte, por lo que su entrega resulta casi imposible a todos los pacientes. Es por esta razón que se deben seleccionar los pacientes, por lo que se tienen que tomar en cuenta criterios como:

- Edad del paciente; personas de la tercera edad requieren de mayor información.
- Tipo de padecimiento/enfermedad; (hipertensos en lugar de personas con leucemia).
- Complejidad del tratamiento farmacológico; terapias más complejas.

- Gravedad y frecuencia de aparición de los efectos adversos prescritos; medicamentos con un margen terapéutico estrecho o que producen reacciones adversas graves. (Domecq, 1993)

3.1.11. Participación del farmacéutico en Educación Sanitaria.

El farmacéutico tiene una función obligada e indiscutible en la educación y consejo a los pacientes, ya sea desde la farmacia privada (a la población que se atiende) o como profesional integrante del equipo de salud (en hospitales y consultorios de atención primaria de salud). La función educativa nunca debe de ser delegada a técnicos aprendices u otros empleados de la farmacia. (domecq, 1993)

Ya que es quien posee los conocimientos acerca como es el tratamiento de las enfermedades, modo de acción de los medicamentos, reacciones adversas generadas por los mismos, condiciones individuales que afectan el funcionamiento de los medicamentos, el seguimiento farmacoterapéutico y la atención farmacéutica.

En México, se tiene la idea que el farmacéutico es solo aquella persona que atiende en las farmacias y elabora medicamentos, más no es visto como un profesional con el cual se pueden resolver dudas. Hace falta crear conciencia que tanto el médico, como la enfermera y el farmacéutico son necesarios para fomentar la salud del paciente.

El médico la mayor parte del tiempo no cuenta con el tiempo o la disposición para hablarle a un grupo de personas sobre qué acciones deben tomar en tal o cual enfermedad por lo que muchas de ellas quedan con muchas dudas, que los llevan a no cumplir el tratamiento de manera correcta y completa. Un profesional como lo es el farmacéutico se acerca, les habla de su enfermedad, de la manera en que debe cumplir su tratamiento y los hábitos que debe cambiar, y resuelve las dudas del paciente, es más probable que éste, el tener clara su terapia, contribuya con acciones que lo lleven a recuperar su salud rápidamente. Esto implica la participación del farmacéutico dentro de la farmacia hospitalaria, ya que por medio

de una entrevista farmacéutico-paciente se pueden conocer muchos datos y resolver muchas dudas.

Entre algunas de las funciones del farmacéutico en la educación sanitaria se encuentran:

- Conocer las necesidades de cada ámbito de influencia.
- Proporcionar información objetiva a través de sesiones farmacoterapéuticas.
- Dar respuestas a consultas farmacoterapéuticas.
- Editar y difundir periódicamente publicaciones sobre novedades terapéuticas y sobre revisiones farmacoterapéuticas.
- Promover la notificación voluntaria de efectos adversos.
- Detectar las necesidades de educación sanitaria entre la población de cada ámbito de influencia.
- Promover la integración de programas de educación sanitaria en los centros de salud.
- Elaborar el material informativo que soporte dichos programas. (Mendieta, 2011)

3.2. Teoría de la comunicación en educación en salud

El estudio de la comunicación en salud ha sido objeto de varias interpretaciones teóricas y metodológicas. Durante las últimas décadas se ha observado un incremento sustancial en el desarrollo de teorías, modelos, paradigmas e investigaciones relacionadas a la comunicación en salud. Para la comunicación en salud, es fundamental la comprensión de los comportamientos y de las teorías que explican y proponen maneras de cambios.

Muchas de las teorías sobre comportamiento, comunicación y educación en salud son fundamentadas en la persuasión. Las teorías de la persuasión y modelos (teorías de conducta), presentan un marco para la comprensión de la conducta humana y sus determinantes, y han sido la base de estudios por parte de los investigadores de la salud lo mismo que de otras disciplinas. La utilidad de las

teorías y modelos desarrollados para el entendimiento de la conducta humana pueden ayudarnos a comprender la índole de los comportamientos de la salud a los que se quiere llegar. Pueden explicar la dinámica del comportamiento, los procesos para cambiarlo y los efectos de las influencias externas en él. También puede ayudarnos a identificar las metas más adecuadas para los programas.

La mayoría de las teorías y modelos desarrollados en el campo de la comunicación en salud parten de razonamientos enfocados en el individuo de forma independiente dejando a un lado, en muchos casos el análisis sobre la posible influencia de los pares o grupos comunitarios a los cuales pertenece ese sujeto en la formación de conductas. Las teorías del cambio individual parten del punto de vista de que el individuo es la referencia más importante e inmediata para propiciar los cambios de comportamiento en la población.

La salud y la comunicación pueden estar interrelacionadas desde diferentes niveles: entre individuos o grupos de individuos, diversos estudios han demostrado que la comunicación en todos los niveles (masiva, comunitaria o interpersonal) juegan un papel importante en la difusión de conocimiento de conductas, valores y normas sociales, que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de un sujeto y al desarrollo de los pueblos. El estudio de la comunicación en salud ha atravesado por diferentes transformaciones teóricas, conceptuales y metodológicas, esto debido a la participación comunitaria para prevenir diferentes enfermedades, la participación comunitaria es uno de los cimientos primordiales del paradigma de la comunicación para el cambio social, el cual nos habla de un esfuerzo de prevención de enfermedades.

En América Latina, la comunicación en salud se ha enmarcado bajo tres diferentes tendencias:

1. Como instrumento, herramienta, medios, en donde el énfasis se centra en la comunicación masiva, donde comunicar es transmitir información.
2. Como eje de los procesos de organización, participación y cambio social.

3. Como una concepción hibrida, entendida como red, como un tejido que constituye un fundamento de la cultura e integración humana.

Esto conjuga la comunicación masiva, la participación ciudadana y las redes de integración humana como elementos principales de un proceso de comunicación en salud. (Mosquera, 2003)

Las teorías o modelos del cambio de conductas pretenden que la adopción de comportamientos es un proceso en el cual los individuos avanzan, a través de diferentes etapas, hasta que el comportamiento se convierta en parte de la vida diaria. A través de los modelos se comprende un poco más las características del comportamiento interpersonal de la salud y modelos de nivel comunitario.

Dos conceptos clave que dominan el comportamiento de los niveles individuales e interpersonales son:

1. El comportamiento se considera mediado por el conocimiento, es decir, lo que sabemos y lo que creemos afecta a la manera como actuamos.
2. El conocimiento es necesario pero no suficiente para producir cambio de comportamiento. Desempeña funciones importantes, las percepciones, los sentimientos, la motivación, las aptitudes y los factores del entorno social.

Uno de los modelos que explica la naturaleza de las acciones individuales preventivas de la salud es el “Modelo de Creencias de la Salud”.

Este modelo se diseño para explicar la naturaleza de las acciones preventivas de salud de los individuos. Desde que se creó ha sido foco de varias investigaciones y reconociendo como uno de los más influyentes en la formulación de teorías que explican la forma en que los individuos buscan evitar enfermedades. El modelo se compone de tres elementos:

1. Las percepciones individuales basadas en la susceptibilidad y severidad de las enfermedades.
2. Las percepciones individuales de los beneficios y barreras para tomar una acción preventiva.

3. Las claves disponibles para el individuo que podrían estimularlo a ocuparse en una acción preventiva de salud.

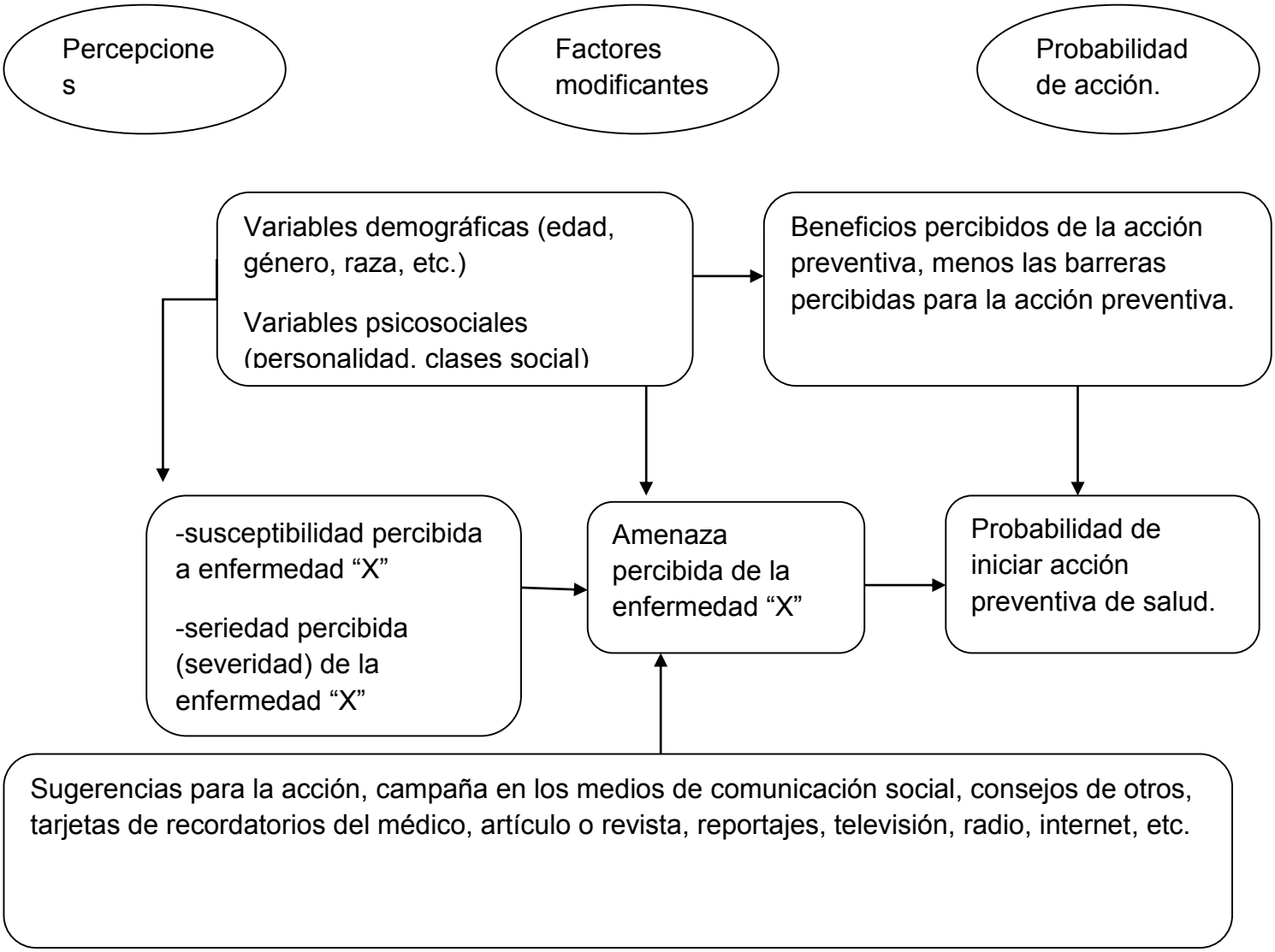


Fig. 1. El cuadro anterior se observa el “Modelo Creencias de la Salud”, contiene variables socio-psicológicas y demográficas. De acuerdo con las características del modelo los factores modificantes indirectamente influyen en las percepciones y creencias de los individuos.

El “Modelo de Creencias de la Salud” es muy acertado respecto a las posibles influencias que pueden estar inmersas en los procesamientos de información de salud. La susceptibilidad del individuo sobre su condición de salud debe ser vista a través de los posibles constructores sociales que han predominado en una persona

desde el desarrollo de su niñez. Lo que para una población es bueno, no tiene que ser así para otra. Las acciones preventivas de salud requieren que los expertos puedan adentrarse en los factores modificantes de la conducta de una persona catalogados por el modelo mencionado. El lado positivo de este modelo ilustra la importancia de las modalidades más amplias de comunicación, tales como el impacto de los medios de comunicación social (prensa, radio, televisión, internet, etc.) en el comportamiento de la salud; el lado negativo del método ha sido criticado por haber expuesto demasiado énfasis en creencias abstractas y conceptuales debido a la consideración extrema del elemento de percepción como determinantes de conductas preventivas.

Otro de los modelos que es considerado de carácter individual se denomina Modelo PRECEDE, este nos permite identificar aquellos factores que actúan como antecedentes de los comportamientos de los problemas de salud, de forma que tras valorar su grado de importancia y el cómo modificarlos pueda intervenirse eficazmente sobre ellos, este método se emplea para planificar intervenciones y acciones en relación a los hábitos de la población.

Green, uno de los fundadores de este modelo expuso que entre los factores que contribuyen al cambio de conducta se encuentra los siguientes:

- Factores predisponentes (conocimiento de los individuos, actitudes, conductas, creencias y valores)
- Factores permitidos (estructura del ambiente o comunidad y la situación individual que facilita o presenta obstáculos para el cambio)
- Factores reforzantes (efectos positivos y negativos que influyen en la conducta, consecuencias personales y respuesta del medio).

Este nuevo modelo destaca el aspecto de los factores de refuerzo que influyen en la conducta, para determinar un posible efecto positivo o negativo de una persona ante un mensaje de prevención, es necesario hacer un análisis sobre las predisposiciones de los individuos ante ciertas conductas. Por ejemplo, si deseamos promover la abstinencia sexual para prevenir enfermedades de

transmisión sexual, sería importante conocer cuáles son las predisposiciones socioculturales de un grupo demográfico sobre la abstinencia sexual.

Dentro del campo de la educación en salud, encontramos otro modelo empleado el cual fue desarrollado por Prochaska y DiClemente, lleva por nombre Modelo de etapas de Cambio. Este es considerado de carácter individual y cognitivo, propone que la adopción de conductas saludables es un proceso en el que el individuo progresa a través de varias etapas hasta que la nueva conducta forma parte de la rutina diaria.

Este modelo está compuesto por varias etapas: pre-contemplación, contemplación, determinación, acción y mantenimiento. Durante la etapa de pre-contemplación la persona no es consciente del problema por lo cual no tiene en su mente pensar en cambiar una acción por otra, aquí la persona piensa que no tiene la necesidad de hacer un cambio en su estilo de vida, durante la etapa de la contemplación la gente reconoce el problema que existe y piensa seriamente en el mismo, pero toda aun no hace compromiso serio para comprometerse en la adopción de una conducta que el propicie una mejor calidad de vida, las personas pueden tardar un largo periodo de tiempo en pasar a la siguiente etapa que es la determinación, es aquí donde las personas combinan la intención con los criterios de conducta que podrían adoptar, estos individuos intentan tomar acciones en un tiempo corto, en la etapa de acción el individuo modifica sus experiencia o el ambiente en el que se desarrolla con el propósito de resolver el problema de conducta que le puede estar afectando. Durante la etapa de mantenimiento, se propone que es aquí donde las personas trabajan para prevenir caídas y consolidar ganancias y consolidad las ganancias adquiridas durante el proceso de acción. (Monti, 2007)

3.2.1. Modelos de comunicación en educación sanitaria.

Existen una gran variedad de modelos y estrategias de comunicación en salud como el de Difusión de Innovaciones, que examina la utilización de agentes sociales como propiciadores de cambio, se enfoca sobre la influencia interpersonal en las decisiones individuales y la comprensión de las redes de comunicación, aquí

se identifica la importancia estratégica del papel de los líderes de opinión en el proceso de difusión y adopción de nuevas conductas.

El modelo Comunicación Macro -intencional presenta ciertas similitudes al de Difusión de Innovaciones. Este parte de una convocatoria hecha por un productor social, orientada a re-editores sociales determinados, mediante redes de comunicación directa, apoyada en medios masivos y orientados a producir modificaciones en los campos de actuación de los re-editores en función de un propósito colectivo, se caracteriza por ser público (que conviene a todos). A partir la revisión del contenido del portal, se puede afirmar que la mayoría de las experiencias coinciden con un enfoque orientado hacia el cambio social.

Otro modelo que encontramos en comunicación es salud es el modelo de “Comunicación para el Cambio Social”, el cual describe un proceso donde el "diálogo de la comunidad" y la "acción colectiva" trabajan en conjunto para producir cambios sociales en una comunidad, esto con el propósito de mejorar el estado de salud y bienestar de todos sus miembros, implica la participación de la comunidad en todos los procesos concernientes a la implementación de proyectos para la salud. Asimismo, la horizontalidad de la comunicación ejerce un papel fundamental para que la población adopte como suyos, los métodos y los estilos de vida necesarios para su sostenibilidad. (Mosquera, 2003)

3.2.2. Lenguaje verbal y no verbal.

Los seres humanos nos comunicamos para transmitir a los demás nuestros deseos, ideas o sentimientos. Para que la comunicación se produzca es necesario que intervengan varios elementos. En la comunicación que ocurre cuando dos seres humanos se encuentran frente a frente es posible emplear todos los sentidos y no solo la vista y el oído. Frecuentemente, entran en juego el tacto y el olfato, y es que con los sentidos captamos el mundo que nos rodea, nos comunicamos con él y nos comunicamos.

La comunicación es un acto muy complejo donde participan de manera consciente e inconsciente manifestaciones diversas, no solo se dicen o se

interpretan cosas con las palabras que pronunciamos u oímos, es decir, mediante la lengua que hablamos y escribimos, sino que el silencio que guardamos es un determinado momentos o el tono de voz o entonación que usemos puede aportar significados mas allá de las palabras. Y además, en cada acto comunicativo hay un comportamiento físico, corporal y gestual que expresa tanto como las palabras, gestos, distancias, posturas, miradas, tics, la manera de vestirnos, etc. forman parte de la comunicación. Esto implica que se consideren dos lenguajes: el lenguaje verbal y el lenguaje no verbal. (Cabrera, 2008)

3.2.3. Lenguaje verbal.

La comunicación verbal debe constar de una emisión de información o mensaje, por medio de un comunicador (emisor), y una reacción/respuesta al mensaje o información recibida por parte del comunicado (receptor).

Si queremos conseguir que nuestro discurso, mensaje o exposición sea comprendida de forma sencilla por nuestros interlocutores, se deben considerar los siguientes principios:

- Definición: debemos indicar brevemente el motivo de nuestra exposición antes de comenzarla, lo que pretendemos conseguir con ella, las razones que nos llevan a intervenir, etc.
- Estructura: tenemos que procurar en todo momento que el mensaje que tratamos de emitir esté bien ordenado por etapas y de una forma coherente.
- Énfasis: tratamos de enlazar aquellas palabras o frases que refuerzan nuestra exposición, aplicando estrategias como elevar un poco más el tono de voz o realizar algunas pausas.
- Repetición: conviene ahondar y repetir todas aquellas palabras o frases que nos ayuden a captar la atención de nuestro interlocutor, así podrá comprender mejor nuestro mensaje.
- Sencillez: procuraremos exponer nuestras ideas de la forma más clara y sencilla y utilizar el vocabulario más accesible para nuestro interlocutor.

La comunicación verbal, se puede clasificar del siguiente modo atendiendo al número de participantes:

- Singulares: un receptor o mas no tiene la posibilidad inmediata de responder y, por tanto, de ejercer el papel de emisor, como sucede en el discurso político.
- Duales: dos interlocutores pueden adoptar alternativamente los papeles de emisor y receptor (llamadas telefónicas, entrevistas, dialogo entre amigos).
- Plurales: tres o más interlocutores pueden adoptar alternativamente los papeles de emisor y receptor (reunión de vecinos, debate en clase, conversación entre amigos, etc.)

Para que se lleve a cabo la comunicación verbal, debe de haber entre los interlocutores un diálogo o emplear el discurso/exposición, con el fin de informar o convencer al auditorio, así como de cuestionar otras ideas sobre el tema expuesto.

Antes de comenzar con la exposición, se debe de elaborar un guion que contenga las ideas centrales del discurso, para ello debe de considerar lo siguiente:

- Establecer con exactitud y precisión la idea central del mensaje.
- Utilizar un lenguaje ameno, conciso y sencillo que no debe resultar difícil de comprender y que logre captar la atención del público.
- Reforzar la idea atención a las citas, anécdotas estadísticas, etc., pues contribuyen a que la exposición resulte más amena.

Algunas de las recomendaciones para captar la atención del público son:

- Adaptarnos al auditorio.
- Articular con claridad y precisión.
- Adecuar el volumen de voz al entorno.
- Exponer el tema de una forma adecuada.
- Controlar el tiempo de intervención.
- Utilizar vocabulario variado.
- No abusar de las muletillas.

- Utilizar un vocabulario firme y agradable.
- Mostrarnos de una forma natural y accesible al público.
- Mantener una exposición ágil y fluida.

Lo que no debemos de hacer es:

- Hablar sin conocer el tema.
- Exponer las ideas de una forma desordenada.
- Ser demagogos.
- Ser pedantes.
- Utilizar muchas palabras para no decir nada.
- Hablar de un tema sin concluir otro.

Otro elemento que se emplea durante la comunicación verbal es el debate, este se puede definir como un intercambio de opiniones entre varias personas sobre un tema y regulado por un moderador. Este tipo de comunicación nos permite tratar cualquier asunto a través de la confrontación de diferentes posturas, los conocimientos y las opiniones de los interlocutores, que ejercen en ambos casos los papeles de emisor e interlocutor. La discusión en forma de debate no debe servir para imponer nuestras propias ideas, sino los argumentos que consideramos que refuerzan nuestra postura, nuestra opinión, ideas, principios, para tratar de convencer a los demás. Para defender nuestro punto de vista en un debate debemos prepararnos de la siguiente manera:

- Tener claros nuestros objetivos.
- Tener pensados los argumentos en los que se basa nuestra postura.
- Recopilar datos, estadísticas, pruebas, etc., que reafirmen nuestras intervenciones.
- Tener claras las ventajas y los inconvenientes que cierran nuestras posturas.
- Pero sobre todo oír a los demás, por si es necesario rectificar o modificar total o parcialmente lo que estamos exponiendo.

Un elemento más del cual podemos hacer uso en la comunicación verbal es la entrevista, a través de ella el entrevistador pregunta al entrevistado con el fin de recabar su opinión sobre el tema de interés.

El entrevistador debe realizar una preparación previa, donde se deben buscar datos de la persona entrevistada, la formulación de preguntas deben de ser claras y abiertas, ordenar las preguntas en función de su importancia. (Cadanianos, 2006)

El lenguaje verbal se apoya con múltiples movimientos corporales y gestuales. Hay ademanes que transmiten muchas cosas en sí mismos y otros brindan apoyo a lo que se dice. El lenguaje verbal posee una variedad de posibilidades comunicativas que tienen que ver no sólo con las palabras que se dicen sino con la forma como se dicen. (Cabrera, 2008)

3.2.4. Lenguaje no verbal

Dentro del campo de la comunicación nos encontramos con un lenguaje que es complementario al de las palabras, este lenguaje se encuentra formado por los gestos, las posturas, las miradas, etc. que empleamos para expresar estados de ánimo o sentimientos de manera habitual, este lenguaje es conocido como no verbal. Su importancia es tal que se considera que, en una comunicación frente a frente, el componente verbal es del 35% aproximadamente frente al 65% que se corresponde con la comunicación no verbal (gestos, movimientos, señales, etc.), por lo tanto, es la que transmite más información.

	Verbal	No verbal.
Oral	Lenguaje hablado	Paralingüística
No oral	Lenguaje escrito	Kinesia y proxémica

Tabla 1. Comunicación oral y no oral vs. Comunicación verbal y no verbal.

3.2.5. Partes en la comunicación no verbal.

Son tres las partes que se pueden distinguir claramente en este tipo de comunicación:

- Formada por gestos, las manos, posturas, miradas, etc.
- Tono de voz, velocidad al hablar, etc.
- Distancia personal que necesitamos para sentirnos seguros.

Los signos o señales que forman la comunicación no verbal varían según el contexto en el que nos movamos.

Ekman y Freisen, estudiosos de la comunicación no verbal, establecieron tres variables que influyen en los actos no verbales: el origen, los usos y la codificación.

- Origen: el origen de los actos no verbales puede ser fisiológico, esto es, que la impone nuestro sistema nervioso o ser fruto de nuestro entorno: la cultura, las creencias o los hábitos sociales.
- Usos: los actos no verbales se pueden emplear para realzar, repetir o ilustrar un mensaje verbal; sin embargo en ocasiones puede no tener relación con el mensaje oral o, incluso contradecirlo.
- Codificación: relación entre el signo y su significado, la codificación de los actos no verbales pueden ser:
    * Arbitraria: cuando el acto no verbal no se parece en nada a lo que significa.
    * Icónica: cuando el acto no verbal se relaciona con su significado.

3.2.6. Tipos de actos no verbales.

Los actos no verbales pueden clasificarse en cuatro categorías: emblemas, ilustradores, reguladores y adaptadores.

- Emblemas: un emblema equivale a una palabra o frase corta admitida por los miembros de una colectividad, estos suelen realizarse a través de las manos y de la cara.

- Ilustradores: son gestos que van unidos a la comunicación verbal y su función consiste en reforzar el significado de la información que estamos expresando verbalmente. El grado de utilización de los ilustradores depende del grado de entusiasmo que se tenga en el momento.
- Reguladores: estos son los actos verbales que tienen la función de organizar o dirigir la conservación que se esté llevando a cabo entre los interlocutores. Los reguladores más habituales son los gestos de asentamiento o de negación que hacemos con la cabeza y que corresponden a un sí o no.
  El uso correcto de los reguladores es una conversación es esencial para ofrecer una impresión positiva.
- Adaptadores: son los movimientos, gestos o acciones que utilizamos de forma inconsciente para conducir nuestros sentimientos o controlar nuestras respuestas. Los adaptadores pueden ser:

  * Adaptadores sociales: se originan en las relaciones entre personas, por ejemplo, dar la mano.

  *Adaptadores instrumentales: actos aprendidos para realizar alguna tarea, por ejemplo, remangarse las mangas, como significado que se emprenderá alguna acción.

  *Adaptadores de subsistencia: se relaciona con la existencia de necesidades orgánicas como alimentarse, descansar, gestos relacionados con la tensión o la duda.

3.2.7. Factores asociados al lenguaje no verbal.

Dentro de la comunicación no verbal, además de los gestos que se han clasificado, también existen determinados factores que, a su vez, se engloban dentro de tres disciplinas que son la paralingüística, Kinesia y la proxémica.

- Paralingüística: estudia los aspectos no semánticos del lenguaje, los tonos empleados, ritmo con el que se habla, el volumen de la voz, los silencios y los timbres, etc.

Cuando nos comunicamos verbalmente, empleamos un determinado tono y timbre de voz, un volumen más alto o más bajo, hablamos más rápido o más despacio, hacemos pausas, etc. se trata de características que no pueden ser consideradas como verbales, ya que dependen de circunstancias del emisor como son sus intenciones al emitir el mensaje y que conforman el determinado comportamiento paralingüístico.

- ✓ Tono de voz: emplearlo es fundamental para transmitir a nuestro interlocutor aquello que queremos, ya que emplear un tono de voz inadecuado puede distorsionar el significado del mensaje que transmitimos.

  Tono ascendente: expresa duda, indecisión o interrogación.

  Tono descendente: transmite firmeza, determinación y confianza.

  Tono mixto: sugiere ironía y sarcasmo.
- ✓ Ritmo: para que el mensaje sea entendible, se deben manejar de entre 100 y 150 palabras por minuto, por encima de las 200, se dice que una persona es taquilálica (habla muy deprisa), por debajo de las 100 es bradilálica (su ritmo es muy lento y puede aburrir).
- ✓ Volumen: el volumen de la voz se selecciona con la intensidad con la que hablamos. Lo empleamos para poner énfasis, regular e incluso alterar el proceso de comunicación. Por lo regular un tono bajo nos transmite timidez, sumisión o tristeza, un volumen alto transmite autoridad, seguridad en uno mismo o dominio de una situación.
- ✓ Silencios: los silencios son pausas realizadas, hay ocasiones en que es necesario no decir cosas para poder expresar otras, estos pueden ser interpretados de manera positiva como negativa.

  Las pausas se tratan de paradas que efectuamos para intentar que el interlocutor tome la palabra o enfatizar lo que estamos comunicando.
- ✓ Timbre: permite distinguir a una persona de forma inmediata.

- Kinesia: se dedica a estudiar el significado de los movimientos, posturas y gestos como cruzar las piernas, fruncir el sueño, entrelazar las manos, etc.

- ✓ Gestos y posturas: en los gestos se analizan los movimientos de la cara, las manos, los brazos, las pernas, la cabeza, y el cuerpo en conjunto.

  Los gestos transmiten mucho de nuestro estado de ánimo o expresan una valoración sobre algo o acerca de alguien.

  Las posturas son comportamientos que suelen más estables que los gestos y pueden durar desde minutos hasta horas. Se analiza la forma de estar de pie, como nos sentamos, forma de camina.
- ✓ Ojos: con la mirada hacemos notar nuestra presencia respecto a los demás, a través de los ojos se transmite cual es nuestro estado emocional o las intenciones que tenemos.
- ✓ Contacto corporal: implica el establecimiento de una relación física entre dos o más personas, a través de él se transmite una fuerte carga emocional. (Bethami, 2007)

Dentro de este lenguaje, en el terreno artístico, encontramos expresiones como la danza, la pantomima y el teatro. Las paraseñales, son señales de comunicación que reflejan la cultura a la cual se pertenece como son el vestuario, los adornos, el maquillaje, el arreglo del cabello, etc. Las metaseñales, son señales comunicacionales que el ser humano ha creado para representar una realidad ya existente de modo que sea representación sustituida de dicha realidad. El ser humano ha creado imágenes o representaciones que se conocen como íconos y símbolos; todas estas manifestaciones han dado lugar a que se hable de muchos lenguajes: el lenguaje de la música, de la matemática, de la informática, por mencionar algunos. Las nuevas tecnologías han introducido gran profusión de imágenes visuales y sonoras que todos conocemos como lenguaje audiovisual. (Cabrera, 2008).

Otros elementos que se emplean son:

a. Expresión facial.

   A través de la cara transmitimos gran cantidad de información, en especial a través de los ojos y de la boca, que expresan sentimientos o actitudes del

emisor, por ejemplo: alegría, tristeza, miedo, enojo, asco, desprecio, sorpresa.

b. Miradas.

A través de los ojos transmitimos mucha información. La mirada es un indicador de que estamos escuchando a nuestro interlocutor, sin mirar a la otra persona resulta muy difícil establecer una conversación de forma fluida.

c. Postura.

Es el modo en que se mantiene el cuerpo cuando estamos de pie, caminando, sentados o acostados, refleja el estado emocional de las personas, sobre todo el dato de si están tensas o relajadas. (Bethami, 2007).

Las posturas reflejan actitudes ante una determinada situación y también aspectos de la personalidad de los seres humanos. La proximidad o alejamiento y la orientación espacial (colocarse a un lado de otro adelante o tras) también nos comunican algo, ya puede ser grado de familiaridad con alguien, formalidad o informalidad de la situación comunicativa; las posturas son quizás las manifestaciones de lenguaje no verbal mas observables y más fáciles de interpretar; sin embargo, tienen un valor dentro del contexto cultural y situacional en que se proceden. Socialmente hay posturas que son apropiadas y otras que son rechazadas. (Cabrera, 2008)

- Proxémica: es la disciplina que estudia el espacio y la distancia que guardan las personas al comunicarse verbalmente. La distancia depende de varios factores como:
  - ✓ Grado de intimidad que el emisor tiene con el receptor, la distancia será más próxima cuanto más intima sea la relación.
  - ✓ Motivo de encuentro, si es formal, por motivos de trabajo, la distancia será mayor que cuando se trata de una reunión amistosa.
  - ✓ Personalidad: los extrovertidos mantienen una distancia menor que los introvertidos.
  - ✓ Edad: los jóvenes suelen situarse entre sí más cerca que las personas mayores, salvo cuando entablan una conversación con ellas.

Las zonas que marcan la distancia a la que consentimos que esté una persona, según nuestro grado de intimidad y consonancia con ella, son los siguientes:

- ✓ Distancia íntima: (hasta 45 cm.) es la distancia para la conversación íntima. Con la excepción de algunos desconocidos especiales, como médicos o dentistas, que tienen nuestro permiso para invadirlo, este espacio queda reservado para familiares o amigos íntimos.
- ✓ Distancia personal: (de 45 a 120 cm) es la que se mantiene con personas conocidas, encuentros personales pero no íntimos.
- ✓ Distancia social: (de 120 a 360 cm) el contacto físico en esta zona es casi imposible, por eso es la que se utiliza para conversaciones formales, encuentros impersonales con desconocidos.
- ✓ Distancia pública: (más de 360 cm) es la empleada para los discursos o conferencias y reuniones, ya que confiere prestigio y autoridad.

3.2.8. Funciones del lenguaje no verbal.

El lenguaje no verbal puede cumplir diferentes funciones, entre las que destacan:

- Enfatizar el lenguaje verbal. Para ello se utilizan los ilustradores, cuyo significado aparece anteriormente, la comunicación no verbal puede, meramente, repetir lo que se dijo verbalmente.
- Expresar sentimientos y emociones. Comunican estado de tristeza o alegría en que nos encontramos.
- Sustituir palabras. Los actos no verbales sustituyen a los verbales cuando hacemos un gesto y no decimos nada.
- Orientar la forma en la que el mensaje verbal debe ser interpretado. Es decir, un mismo contenido podrá interpretarse de diferentes maneras según el volumen y el tono de voz empleado o los gestos realizados.
- Posibilidad de contradecir la comunicación verbal. Las señales no verbales tiene que ser congruentes con el contenido verbal del mensaje para que este

sea decodificado de forma precisa. Por ello un mensaje no verbal puede contradecir a uno verbal.

- Regular la comunicación. Los mensajes no verbales regulan al mensaje verbal cuando nos servimos de los gestos para mantener una conversación. Así, en una conversación un interlocutor da golpes en la mesa, está marcando el ritmo de la conversación. En este sentido, en ocasiones hacemos juicios sobre la habilidad reguladora de otras personas. (Bethami, 2007)

El ser humano, aunque no tiene el sentido del olfato tan desarrollado emite y percibe olores enviando y recibiendo señales olfativas de las cuales muchas veces no está consciente, pero que surten su efecto comunicador. Es indudable que los olores despiertan sensaciones y hacen aflorar recuerdos. (Cabrera, 2008)

3.3. Educación sanitaria en Diabetes Mellitus.

3.3.1. Diabetes Mellitus.

La DM es un desorden metabólico caracterizado por hiperglucemia crónica con trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas, resultado de los efectos de secreción, en la acción de la insulina o de una combinación de ambos (Yépez, 2010). Se encuentra asociada a lesiones, disfunción y fallo de varios órganos, especialmente de los ojos, riñones, neuronas y vasos sanguíneos. (Castellano, 2004)

Se relaciona con factores genéticos que pueden predisponer el desarrollo de la enfermedad, y también con factores ambientales como obesidad, hábitos inadecuados de alimentación y sedentarismo que pueden desencadenar dichos factores. (Yépez, 2010)

3.3.2. Clasificación de la Diabetes Mellitus.

La clasificación de la DM se ha ido modificando a lo largo de los años, agregando muevas categorías de acuerdo a las múltiples etiologías que se han relacionado con este padecimiento. Asignar a un individuo dependerá de las circunstancias presentes, ya que a veces no es fácil clasificarlo o incluirlo en una sola.

- Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1).

  Se divide en diabetes autoinmunitaria o diabetes idiopática. La diabetes mediada inmunológicamente ocurre en 5-10% de los pacientes diagnosticados, este es el resultado de la destrucción por anticuerpos de las células beta del páncreas. Siendo la mayor parte de los pacientes jóvenes, sin embargo puede ocurrir a cualquier edad. Los marcadores de la destrucción inmunitaria incluyen autoanticuerpos de los islotes celulares, autoanticuerpos contra insulina, autoanticuerpos del ácido glutámico descarboxilasa y autoanticuerpos de tirosina fosfatasa. El rango de destrucción es diferente en cada individuo, en alguno es bastante rápido

(como ocurre en el caso de los niños) y en otros es lento (como en la mayoría de los adultos). En los niños y adolescentes la primera manifestación es un cuadro de cetoacidosis. En la diabetes idiopática algunos pacientes tienen insulinopenia permanente pero sin haberse encontrado ninguna asociación autoinmunitaria.

- Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

  Esta forma se presenta en 90-95% de los pacientes diagnosticados. Llamada anteriormente no insulinodependiente, DM2 o de adultos, se caracteriza por la coexistencia de dos alteraciones: resistencia a la insulina y la disfunción de la célula beta.

  Al momento del diagnóstico el páncreas ha perdido al menos 50% de la reserva pancreática, misma que podría perderse por completo dependiendo de los factores ambientales y del grado de descontrol, de tal modo que durante la evolución de la DM2 hasta 45% de los pacientes podrían requerir el uso de insulina en algún momento.

  La causa específica no se conoce, ya que no ocurre destrucción autoinmunitaria, la mayoría de estos pacientes son obesos, y la obesidad causa cierto grado de resistencia a la insulina.

  La DM2 suele tener un inicio insidioso, de manera que al momento del diagnóstico ya han pasado en promedio siete años de evolución y en ocasiones ya se pueden identificar complicaciones crónicas como neuropatía diabética.

  La incidencia de DM2 aumenta con la edad y la obesidad, aunque recientemente se han diagnosticado individuos afectados entre 20 y 30 años, incluso en niños y adolescentes, la mayoría de estos últimos obesos y con resistencia a la insulina, debido al aumento de sedentarismo y a los malos hábitos higiénico-dietéticos.

- Diabetes Mellitus Gestacional (DMG).

  Se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo. La DMG representa el 90% de todos los embarazos complicados con diabetes, suele desaparecer después

del parto, sin embargo, la posibilidad de desarrollar DM2 o intolerancia a la glucosa entre cinco y diez años después varía de 30-60%.

El deterioro de la tolerancia a la glucosa ocurre normalmente en el embarazo, especialmente en el último trimestre, y el riesgo de presentar complicaciones en la madre, el feto o el neonato es específicamente importante en el periodo de las 24-28 semanas, razón por la cual la detección debe realizarse en este periodo aunque los niveles de glucosa hayan sido normales en los trimestres anteriores.

En la población mexicana hasta 15-20% de los pacientes que han sido diagnosticados como diabéticos tipo 2 tienen entre 20 y 40 años. En estos pacientes jóvenes puede detectarse un grupo cuya evolución de la enfermedad no es habitual; se trata de un tipo de diabetes más agresiva, que requiere de tratamiento con insulina en forma temprana y que los vuelve más vulnerables a severas complicaciones por diabetes. Hasta 5% de los pacientes con DM2, tienen este tipo de diabetes denominada MODY por sus siglas en inglés (Maturutyonset diabetes of young. Se trata de una forma de diabetes monogénica debida a un trastorno en la secreción de insulina. Suele presentarse e dos o tres generaciones consecutivas, ya que se transmite en forma autosómica dominante y puede expresarse a temprana edad (antes de los 25 años), y también en personas no obesas. (Yépez, 2010)

3.3.3. Diagnóstico.

Los criterios de diagnóstico establecido son tres:

- Glucosa plasmática en ayuno mayor a 126 mg/dL. El ayuno es definido como no ingesta calórica en al menos ocho horas.
- Síntomas de hiperglucemia y una glucosa plasmática casual igual o mayor a 200 mg/dL. Se define casual como cualquier tiempo del día sin contar tiempo del día desde la última comida.
- Glucosa en plasma a las dos horas igual o mayor a 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa.

3.3.4. Factores de riesgo.

Los factores de riesgo para DMG y DM2 son:

- Historial familiar con DM.
- Resistencia a la insulina.
- Obesidad (con un peso corporal 20% por arriba del ideal).
- Ganancia excesiva de peso.
- Edad avanzada.
- Presencia de hipertensión (igual o mayor a 140/90 mm Hg).
- Presencia de dislipidemias.
- Historia de macrosomía o DMG en embarazos previos. (Yépez, 2010)

3.3.5. Signos y síntomas.

En la detección oportuna sobre todo al inicio de la enfermedad, no existen síntomas detectables, frecuentemente se llega al diagnóstico durante el examen médico; en etapas avanzadas los síntomas clásicos de la DM son la determinación de niveles altos de glucosa en sangre, un tercio de los pacientes presentan los siguientes síntomas:

- Poliuria: micciones frecuentes, cuando los riñones comienzan a eliminar el exceso de agua para diluir los niveles de glucosa en aumento. Se genera glucosuria, ya que se rebasa la capacidad renal para reabsorber glucosa, la deshidratación resultante activa los mecanismos que regulan la ingesta del agua, lo cual origina a la polidipsia.
- Polidipsia: sed no justificada, como resultado del aumento de la eliminación de orina.
- Polifagia: aumento de apetito, puede darse por el escaso uso de glucosa.
- Pérdida de peso: la pérdida grande de peso tiene mayor probabilidad de producirse en pacientes con DM1, debida a la pérdida calórica como al desgaste muscular.

- Algunos otros pacientes presentan irritabilidad y cambios en el estado de ánimo, visión borrosa, fatiga, nausea, vómito, dolores inespecíficos en los miembros inferiores y en las mujeres aparición de infecciones vaginales no controlables. (De la Cruz, 2005)

3.3.6. Complicaciones.

Con el paso del tiempo, la DM produce lesiones y disfunción en órganos de múltiples aparatos y sistemas, siendo las enfermedades vasculares la principal causa de muchas secuelas de esta enfermedad.

- Retinopatía diabética.

  La retinopatía diabética es la complicación más grave de la diabetes, su predominio y su severidad se relacionan fuertemente con el inicio y la duración de la enfermedad. Siendo la causa más frecuente de nuevos casos de ceguera entre adultos de 20-74 años.

  La pérdida de visión debida a la retinopatía diabética es el resultado de varios mecanismos. La visión central se puede deteriorar por edema macular y una mala perfusión capilar.
- Nefropatía diabética.

  La nefropatía diabética es la primer causa de insuficiencia renal crónica en los pacientes que comienzan terapia renal de remplazo y afecta a 40% de los pacientes con DM1 y DM2. Se ha observado un incremento en el riesgo de muerte debido a causas cardiovasculares y es definida por la excreción urinaria aumentada en albúmina en ausencia de otras enfermedades renales. La presencia de hipertensión arterial puede favorecer la presencia de la nefropatía y se ha demostrado que su control puede retrasar la progresión de dicha complicación.
- Neuropatía diabética.

  Se refiere a un trastorno en la función o cambios patológicos de un nervio. Esta condición asociada a diabetes genera gran morbilidad en los pacientes con DM. La hiperglucemia mantenida genera una afección sobre la integridad de las fibras nerviosas a través de vías metabólicas alteradas

vasculares importantes, como isquemia en la fibra nerviosa, déficit de factores neurotróficos, etc.

- Pie diabético.

  Desde hace ya muchos años se sabe que el pie es una de las partes del cuerpo que se ve afectada por la DM, puede ir desde una simple micosis hasta la artropatía de Charcot, úlceras neuropáticas y problemas isquémicos difusos. Esto radica en el descontrol metabólico, ya que la hiperglucemia, mediante la acumulación de sorbitol y productos de glicación avanzada, produce degeneración neuronal y retardo en la velocidad de conducción nerviosa. Esta neuropatía genera, disminución de todo tipo de sensibilidad táctil y hace vulnerable al pie frente a traumatismos lo que ocasiona callosidades y deformaciones óseas. (Yépez, 2010)

3.3.7. Tratamiento farmacológico.

Una vez que se ha diagnosticado la enfermedad, se implican grandes cambios en la vida del paciente. Donde llega a ser necesario modificar la dieta, iniciar un programa de ejercicio, emplear un tratamiento farmacológico, vigilar las concentraciones de glucosa, etc.

Tratamiento farmacológico:

- Insulina: el efecto más visible de la insulina es la disminución de los niveles de glucosa en sangre, su principal papel es promover el almacenamiento de las fuentes energéticas y su utilización en las correspondientes células especializadas. Este hecho explica porque los quienes presentan DM1 son delgados (no tiene insulina) y los que presentan DM2 suelen ser obesos.

  La insulina se fija a receptores específicos de membrana pertenecientes al grupo de receptores con actividad tirosincinasa, produciendo: activación de los transportadores de glucosa en las células musculares y en los adipocitos, regulación del metabolismo mediante la modificación intracelular de los procesos de fosforilación y desforilacion enzimáticas y la regulación de la transcripción de genes.

Podemos encontrar varios tipos de insulina como la insulina de acción rápida, insulina NPH isofánica o de acción intermedia, insulina de acción lenta, insulinas ultrarrápidas, insulinas ultralentas e insulinas bifásicas. Su administración está indicada en pacientes con DM1 y DM2, que puedan presentar descompensación hiperglucémica, DM mal controlada por la dieta, infarto al miocardio, infecciones, DMG, cetoacidosis diabética y en coma hiperosmolar no cetósico.

Dentro de los medicamentes hipoglucemiantes, encontramos los antidiabéticos orales, estos son administrados a pacientes con DM2 que presentan resistencia a la insulina.

- Sulfonilureas: tienen un efecto hipoglucemiante agudo por una acción directa, estimulando la secreción de insulina desde la célula beta pancreática, y un efecto hipoglucemiante crónico al potenciar la acción de insulina. Disminuyen la glucemia en personas cuyos niveles de glucosa no pueden controlarse con dieta y ejercicio. No existen evidencias que apoyen la existencia de diferencias en la efectividad de los diferentes fármacos, su elección se realiza de acuerdo a su comienzo y duración de la acción, vía de eliminación, etc. Algunos fármacos que pertenecen a este grupo son: glibenclamida, gliquidona y glimepirida.
- Biguanida: el único actualmente aceptado es la metformina, reduce la hiperglucemia basal y posprandial del paciente diabético sin producir hipoglucemias. Su efecto se produce por su actuación a varios niveles: reducción de la gluconeogénesis, aumenta la penetración de glucosa en tejidos periféricos y disminución de la absorción de glucosa.
- Inhibidores de la α-glucosidasas: dentro de este grupo encontramos la acarbosa y el miglitol. Inhiben de forma competitiva y reversible la α-glucosidasas intestinal, lo que lleva a una disminución de la absorción de glucosa, reducción de la glucosa posprandial y reducción de las concentraciones plasmáticas de insulina.

- Meglitinidas: dentro de este grupo encontramos la repaglinida y la nateglinida, estos fármacos incrementan la liberación de insulina por el páncreas, bloquean los canales de potasio dependientes de ATP.
- Tiazolidindionas:dentro de este grupo encontramos a la rosiglitazona y la pioglitazona, estos fármacos actúan uniéndose selectivamente al receptor hormonal nuclear PPARϒ, regulando la transcripción génica, aumenta la sensibilidad de las células a la insulina. (Castellano, 2004)

3.3.8. Tratamiento no farmacológico.

Dieta: el nutriólogo y el médico deben diseñar un plan de alimentación que permita a cada paciente cumplir los objetivos de la terapia nutricional. Debe de ser adecuada al estado ponderal del paciente (hipocalórica en caso de normopeso) siempre equilibrada y variada, intentando favorecer los gustos de cada paciente y su reparto a lo largo del día.

- Carbohidratos: deben constituir el 45-55% del aporte calórico total, no inferior a 150 g/día, siendo lo recomendable de 180-220 g/día, de preferencia complejos ricos en fibra por de absorción lenta y bajo índice glucémico (leguminosas, arroz y pastas), durante el día donde hay más esfuerzo físico reservar alimentos de índice glucémico alto como papas pan, azucares simples no pasar el 10-15% (lácteos, fruta y verdura), la ingesta de carbohidratos debe de ser 5-6 tomas al día para evitar hiper e hipoglucemias.
- Grasas: deben suponer del 30-35% del aporte calórico total, del 7-8% lácteos, carnes, embutidos, enlatados, 7-8% pescados ricos en ω-3 y del 10-20% aceite de oliva.
- Proteínas: suponen el 15% del aporte total de calorías, se debe de aumentan en personas de la tercera edad, embarazadas y niños, y disminuir en nefropatía incipiente.
- Fibra: 30-40 g al día.
- Edulcorantes artificiales: se recomiendan los no calóricos como sacarina, aspartamo y acelsufamo potásico.

Ejercicio: este es imprescindible para los diabéticos, adaptado a la edad y situación cardiovascular, puesto que disminuye las cifras de glucemia, aumenta sensibilidad a la insulina, contribuye a mejorar los perfiles lipídicos y controla el peso corporal. Para la prevención de hipoglucemias relacionadas con el ejercicio físico es importante medir la glucemia antes y después del ejercicio, comer antes y después del ejercicio y valorar si hay que reducir la dosis de insulina cuando se realizan ejercicios programados.

En general se prescribe ejercicio físico aeróbico de intensidad moderada durante 30-45 min/3-4 días a la semana. Cuando hay caso de neuropatía se recomienda realizar natación, además de requerir una revisión e higiene diaria de los pies. En el caso del pie diabético se debe emplear calzado adecuado y evitar microtraumas. (Castellano, 2004)

3.3.9 Prevención de la Diabetes Mellitus.

Existen evidencias que demuestran que los cambios en los estilos de vida pueden retardar o prevenir la incidencia de DM1 y DM2, en individuos pre-diabéticos, así como aquellos que tienen altos índices de desarrollar la enfermedad. Los estilos de vida se pueden modificar, dejando atrás la vida sedentaria a la que se está acostumbrado, para lo cual es recomendable realizar alguna actividad física de manera constante (diariamente) con el fin de quemar calorías y así bajar de peso, algunas recomendaciones que se realizan son que al salir de compras, estacionar el automóvil lejos de la entrada a la tienda, si es seguro, bajar del transporte una o dos paradas antes y caminar el resto del camino, intentar programar citas para caminar con los amigos o familiares durante la semana, etc. La recomendación es realizar diariamente 30 min de actividad física como puede ser caminara, bicicleta, correr, nadar e incluso nadar.

El comer de una manera saludable ayuda significativamente a la prevención de esta enfermedad, cuando se trata de comer de manera más saludable para bajar de peso, existe una gran variedad de opciones, como escoger alimentos bajos en grasas y calorías, limitar el tamaño de las porciones, algunos consejos que se

pueden seguir es elegir alimentos bajos en grasa, hornear o asar a la parrilla en lugar de freírlos, comer frutas, verduras y alimentos integrales, preparar las versiones bajas en grasas o más livianas empleando crema agria, queso crema, aderezos para ensaladas, etc. (García, 2009)

3.3.10. Intervención del farmacéutico en la DM.

Es tarea del farmacéutico ayudar al paciente diabético informando y educando sobre el conocimiento de la enfermedad y sobre el uso correcto de los medicamentos. Generalmente, el paciente recibe por parte del equipo de salud que lo atiende en su centro médico la información y entrenamiento necesario para el uso de la insulina, sin embargo surgen dudas acerca de la dosificación, administración, conservación, etc. Se verifica que el paciente conozca la dosis y la pauta de administración, hacer la observación de la temperatura y lugar donde se puede guardar, confirmar que haya sido instruido sobre la zona de punción cual es la más adecuada, manera de cómo debe de realizarla, verificar que la aguja se encuentre en buen estado. Se advertirá sobre la posible hipoglucemia que se puede presentar, indicando como reconocerla y afrontarla. Cuando se trata de medicamentos de administración oral se debe corroborar que el paciente conozca la dosis y la pauta posológica prescrita, adherencia del paciente al tratamiento y cumplimiento. En el caso de las Sulfonilureas tomarse media hora antes de las comidas para favorecer su absorción, glimepirida media hora antes o durante la ingesta de los alimentos. Se debe resaltar que la dispensación de las sulfonilureas pueden generar hipoglucemias severas, cuando se dispensan las meglitinidas, recordar al paciente que debe tomarlas 15 minutos antes de las comidas, la metformina debe tomarse durante las comidas para minimizar los efectos gastrointestinales, evitando la ingesta simultanea de alimentos por el riesgo de acidosis láctica. (Castellano, 2004)

3.3.11. Páncreas y su anatomía.

El páncreas es un órgano considerado como una glándula que compone al sistema endocrino, donde su principal función es la producción de hormonas que regulen el funcionamiento del resto de los órganos.

Se localiza por detrás de la curvatura mayor del estómago, se relaciona por el lado izquierdo con el bazo y el riñón izquierdo; por su lado derecho se encuentra el duodeno y el riñón derecho y está conectado por lo general por dos conductos, hacia el duodeno. (Segarra, 2006)

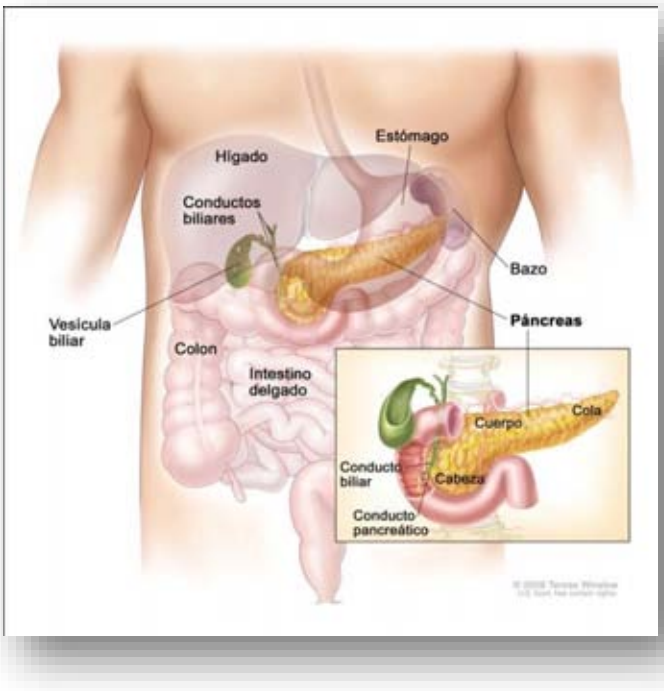


Figura 2. Ubicación y partes del páncreas.

Anatomía macroscópica nos indica que es un órgano alargado, de unos 70-90 g de peso, su longitud oscila entre 13 y 18 cm, tiene un ancho de 4 cm y un grosor de 5 cm. Se encuentra dividido en tres porciones:

- Cabeza: es una porción expendida que está ubicada en la curva en la curva con forma de “C” que describe el duodeno, está unida al duodeno por tejido conjuntivo.
- Cuerpo: está ubicado en la parte central del páncreas, cruza la línea media del organismo humano.

- Cola: porción del páncreas que se extiende hacia el hilio del bazo. (Ross, 2006)

3.3.12. El páncreas, una glándula endocrina y exocrina.

A diferencia del hígado, en el que las funciones exocrina y endocrina se realizan en la misma célula, la función doble del páncreas está repartida entre dos componentes estructurales distintos, uno de ellos es el componente exocrino, el cual sintetiza y secreta enzimas hacia el duodeno que son indispensables para la digestión del intestino, este se halla en toda la extensión de la glándula; dentro de él hay dispersos cúmulos celulares bien definidos llamados islotes de Langerhans; por otra parte el componente endocrino es en el cual se sintetizan las hormonas insulina y glucagón y las secreta hacia el torrente sanguíneo, estas hormonas son las encargadas de regular el metabolismo de la glucosa, lípidos y proteínas del organismo. (Ross, 2006)

3.3.13. Porción endocrina del páncreas.

El páncreas endocrino es un órgano difuso que secreta hormonas que regulan la concentración de glucosa en sangre.

Los islotes de Langerhans están dispersos por todo el órgano en la forma de agrupaciones celulares de tamaño variable. Estas agrupaciones celulares constituyen alrededor del 1 al 2 % del volumen del páncreas y son más abundantes en la porción de la cola. (Ross, 2006)

3.3.14. Tipos de células presentes en el Islote de Langerhans.

Estos islotes de Langerhans contienen varios tipos de células, siendo tres las principales:

- Células Alfa (secretan glucagón); las células alfa forman el 20%.
- Células Beta (secretan insulina); constituyen el 75% de los islotes de Langerhans.

- Células Delta (secretan somatostatina); las hormonas se vierten directamente a la sangre. (Segarra, 2006)

Sin embargo también encontramos las siguientes células:

- Células F (secretan el polipéptido pancreático, este disminuye la velocidad de absorción del alimento en los humanos).
- Células D_1 (secretan el polipéptido intestinal vasoactivo) (Segarra, 2006)

3.3.15. Porción exocrina del páncreas.

La secreción exocrina del páncreas se produce de una forma similar a las de las glándulas salivales, de forma que los acinos sintetizan las enzimas digestivas y este líquido ligeramente hipertónico se modifica a medida que pasa por los conductos. El producto combinado de los acinos y de los conductos pequeños fluye por los conductos radiculares, que se unen en uno solo, el cual se une usualmente al colédoco para formar la ampolla de váter. (Segarra, 2006)

Esta porción está compuesta por un epitelio simple de células serosas piramidales. Las células presentan una superficie libre angosta y una superficie basal ancha, con una cantidad de tejido conjuntivo periacinoso mínimo. Las células secretoras serosas del acino producen los precursores de las enzimas digestivas del páncreas, las células dentro del conducto que están dentro del acino reciben el nombre de células centroacinosas. Estas células se caracterizan por una basofilia bien definida en el citoplasma basal y por gránulos de cimógeno, los gránulos de cimógenos son muy abundantes en personas que se encuentran en estado de ayuno. (Ross, 2006)

3.3.16. Insulina.

La insulina es la hormona pancrática descubierta por Banting, Best, Collip y McLeod. (Schteingart, 2000). Es un polipéptido de 51 aminoácidos sintetizados en las células beta del páncreas.

Es una proteína formada por dos cadenas peptídicas A y B de 21 y 30 aminoácidos unidos, mediante enlaces covalentes, por dos puentes di sulfuro, y un puente intracatenario, y es segregada por las células beta de los islotes de Lngerhans. (Brandon, 2012)

Es el producto de secreción endocrina más abundante y ejerce sus efectos principales sobre el hígado, músculo esquelético y tejido adiposo, en general estimula:

- La captación de glucosa de la circulación, en este proceso intervienen transportadores específicos de glucosa en la membrana celular.
- Almacenamiento de la glucosa por activación de la glucógeno sintetasa y la síntesis de glucógeno.
- La fosforilación y la utilización de glucosa al promover la glucólisis dentro de las células. (Ross, 2006)

La falta de insulina o la producción de cantidades insuficientes de esta hormona conduce a la hiperglucemia (aumento de la concentración de glucosa en sangre) y la glucosuria (presencia de glucosa en orina), signos de un trastorno conocido como DM.

Además de sus efectos sobre el metabolismo de la glucosa, la insulina estimula la síntesis de glicerol e inhibe la actividad de la lipasa en los adipocitos. La insulina circulante también aumenta la cantidad de aminoácidos captados por las células. (Ross, 2006)

La acción hipoglucemiante de la insulina constituye una de sus propiedades características y se ejerce frente a todas las hiperglucemias, su acción fisiológica consiste en:

1. Mantener la normoglucemia.
2. Favorecer la síntesis de glucógeno.
3. Inhibe la glucogenólisis.
4. Inhibe la gluconeogénesis.

5. Facilita la oxidación periférica de la glucosa.
6. En personas diabéticas es capaz de ayudar con los trastornos metabólicos específicos.

Existe una enorme relación entre el número de islotes de una cantidad de tejido pancreático, el estado de las células beta y el contenido de insulina.

3.3.17. Liberación y regulación de la insulina.

Experimentalmente se ha permitido fijar que las unidades de insulina que es segregada diariamente por el páncreas es de 30-50 uU/mL.

La utilización del azúcar está influida por la cantidad de insulina y por lo tanto el aumento en el consumo de la glucosa durante la actividad muscular exige un aumento en la respuesta insulínica, que varía con la intensidad de glucosa. (Schteingart, 2000).

Su liberación por el páncreas está sometida a múltiples factores de regulación: químicos, nerviosos y hormonales. No obstante son las alteraciones de los principales sustratos energéticos (glucosa, aminoácidos, ácidos grasos libres) las que inducen modificaciones inmediatas en su liberación. La secreción de insulina es continua incluso durante el ayuno. Después de una comida se libera en forma de pico secretor, seguido de una segunda fase de menor amplitud y mayor duración.

La secreción basal de insulina regula la producción hepática de glucosa, mientras que la secreción que se produce como consecuencia de las comidas incrementa la captación de glucosa en los tejidos periféricos.

3.3.18. Efecto de la insulina.

La insulina inicia sus efectos al fijarse a receptores de insulina, presentes en la superficie celular. Hay receptores de insulina en células del hígado, músculo y en tejido adiposo, que son tejidos clásicos afines a la insulina.

La función bioquímica principal de la insulina consiste en regular la transferencia de glucosa en el plasma al interior del citoplasma de las células. Por el mecanismo de difusión facilitada la glucosa entra a las células, en el intestino y riñones por el mecanismo de transporte activo secundario con el sodio.

Después de una comida abundante, las concentraciones elevadas de insulina en la sangre conducen a los tejidos a captar y almacenar glucosa. En ayuno, las concentraciones bajas de insulina producen como resultado la movilización de reservas del cuerpo para satisfacer las necesidades de energía del organismo. Durante estrés intenso, cuando se está en riesgo la entrega de "combustible" al cerebro, hormonas contrarreguladoras (adrenalina, noradrenalina, cortisol, etc.) actúan de manera sinérgica para mantener la concentración sanguínea de glucosa. La concentración baja de insulina permite que los músculos utilicen reservas de glucógeno para energía. (De la Cruz, 2005)

3.3.19. Síndrome metabólico.

El desarrollo de la DM va de la mano con el desarrollo del síndrome metabólico. Se ha tenido una atención especial a este concepto debido a su impacto en enfermedades metabólicas y sobre todo por su relación con el creciente problema de la obesidad central.

El síndrome metabólico se define como una entidad caracterizada por la asociación de varios factores de riesgo cardiovascular, donde existe una asociación de varias enfermedades vinculadas fisiopatológicamente como la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia. De acuerdo con la OMS, este síndrome se compone de las siguientes características clínicas, antropométricas y bioquímicas:

Hipertensión arterial	Presión sistólica $\geq$140 mm Hg Presión diastólica $\geq$90 mmHg	
Dislipidémia	Triglicéridos $\geq$150 mg/dL	

	Colesterol HDL	Hombres < 35 mg/dL Mujeres < 45 mg/dL
Obesidad	IMC ≥30 Kg/m^2 Relación cintura/cadera	 Hombres ≥ 0.90 Mujeres ≥ 0.85
Microalbuminuria	20 µg/min	
Glucemia en ayunas	GAA 111/125 mg/dL	
En la curva de toleracinaa la glucosa	DM ≥ 126 mg/dL* IG 140 a 199 mg/dL a las 2 h	
IR***	DM ≥ 200 mg/dL**	
HOMA IR= insulina en ayunas (mU/mL) x (glucemia en ayunas (mg/mL)/18) 22.5		

Tabla 2. Características clínicas, antropométricas y bioquímicas del síndrome metabólico. IMC: índice de masa corporal; GAA: glucosa en ayunas alterada, IG: intoleracia a la glucosa; IR: resistencia a la insulina.

*De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA)

** De acuerdo con la OMS

*** Definida por el modelo homeostático para valorar resistencia a la insulina (HOMA).

En zonas rurales de México y Latinoamérica alrededor de 10% de la población cumple con los criterios propuestos para el diagnóstico de síndrome metabólico, siendo las mujeres la prevalencia más alta. Los factores de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico incluyen sedentarismo, tabaquismo, hiperinsulinemia, acumulo de grasa visceral, anovulación crónica y antecedentes familiares con DM en primer grado. Diversos estudios han revelado que el bajo peso

al nacer y el riesgo de presentar síndrome metabólico, debido a alteraciones en la resistencia a la insulina.

3.4. Educación sanitaria Hipertensión Arterial.

3.4.1. Hipertensión arterial.

Las enfermedades cardiovasculares constituyen uno de los principales problemas de salud en la mayoría de los países industrializados y la primera causa de muerte y de discapacidad en nuestro entorno. Los estudios epidemiológicos demuestran que la incidencia de enfermedades como la arterioesclerosis, los accidentes cerebrales hemorrágicos, la insuficiencia ventricular izquierda o la insuficiencia renal debida a nefroangioscierosis, se relaciona con los valores de la presión arterial.

La prevalencia de la hipertensión arterial se relaciona inversamente con el nivel de estudios y el medio social: los agricultores, obreros, las personas con menos estudios son las que presentan hipertensión con mayor frecuencia; la obesidad más frecuente en medios desfavorecidos, es un factor de riesgo. La prevalencia de hipertensión arterial sistólica es más elevada en las mujeres que en los varones; también es más elevada en los individuos de raza negra que viven en países desarrollados que en los de raza blanca. La hipertensión arterial diastólica aumenta con la edad, al menos hasta los 55 o 60 años. La hipertensión arterial es de tipo esencial en el 95% de los casos. En la mujer embarazada, disminuye durante los primeros meses de embarazo. (Belón, 2002)

La hipertensión arterial viene determinada por dos variables: gasto cardiaco (volumen de sangre impulsado por el corazón en un tiempo determinado) y resistencias periféricas (resistencia que ofrecen los vasos al flujo sanguíneo). El gasto cardiaco depende a su vez del volumen circulante y de la fuerza y frecuencia de la contractilidad cardiaca, mientras que la resistencia periférica está determinada por constricción funcional de los vasos y su hipertrofia estructural.

En la hipertensión establecida, el patrón hemodinámico se caracteriza por gasto cardiaco normal o disminuido y resistencia periférica alta, relacionado con aumento de sustancias vasoactivas que actuarían sobre el musculo liso o con cambios estructurales en la pared vascular con el resultado final de reducción del calibre vascular. (Castellano, 2004)

3.4.2. Clasificación de la hipertensión arterial.

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica, controlable de etiología multifactorial, que se caracteriza por un aumento en las cifras de la presión arterial sistólica por arriba de 140 mm Hg, y/o de la presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mm Hg. Por encima de estos valores se puede dividir a la hipertensión arterial en grado 1, 2 o 3. Esta clasificación también se aplica a la hipertensión sistólica aislada, que debe ser diagnosticada y tratada sobre todo en los pacientes mayores.

Categoría	Sistólica (mm Hg)	Diastólica (mm Hg)
Presión arterial óptima	<120	<80
Presión arterial normal	120-129	80-84
Presión arterial normal alta	130-139	85-89
Hipertensión arterial sistémica		
Etapa 1	140-159	90-99
Etapa 2	150-179	100-109
Etapa 3	≥180	≥110

Tabla no. 3. Clasificación de la hipertensión arterial sistémica.

La hipertensión arterial generalmente se clasifica como: primaria, esencial o idiopática cuando la presión arterial en constantemente mayor a lo normal, sin causa subyacente conocida. Representa el 85 a 90% de todos los casos de

hipertensión. La hipertensión definida como secundaria, cuando la presión arterial es elevada como resultado de una causa adyacente identificable, frecuentemente corregible.

- Hipertensión resistente o refractaria al tratamiento: representa una elevación de la presión arterial que se mantiene por encima de los valores fijados como objetivo a pesar de la institución de tratamiento farmacológico y no farmacológico. Estos pacientes deben de ser remitidos con el especialista, ya que está asociado con daño subclínico de órganos blanco, y tiene un mayor riesgo cardiovascular.
- Hipertensión de bata blanca: la presión arterial medida en el consultorio está constantemente en el rango de hipertenso, su prevalencia es del 10%, su riesgo no está claramente establecido, pero parece estar asociado con más anormalidades cardiacas.
- Hipertensión oculta o enmascarada: condición contraria a la hipertensión de bata blanca, ya que sus niveles de presión arterial medidos en casa se encuentran en el rango hipertenso. El riesgo cardiovascular puede ser similar al de los pacientes hipertensos establecidos.
- Hipertensión sistólica aislada: es la presión arterial normal. (Sánchez, 2010)

3.4.3. Diagnóstico.

La Hipertensión Arterial es una enfermedad que debe de ser diagnosticada de manera correcta, ya que sus síntomas se parecen a los de otras enfermedades. Por lo general las personas hipertensas no manifiestan síntomas hasta que tienen ciertas molestias, por lo que es muy frecuente que la enfermedad se diagnostique durante un examen médico de rutina o un programa especial de exploración.

El procedimiento básico es la medición protocolizada de la presión arterial en los pacientes que asistan a consulta médica. El diagnóstico implica varias mediciones de la presión arterial, al menos dos o más lecturas en dos o más visitas diferentes si se realizan en consulta. Cuando exista uno o más valores elevados entre varios normales debe programarse una revisión anual.

3.4.4. Factores de riesgo:

Primarias (esenciales)

- ✓ Antecedentes hereditarios de hipertensión.
- ✓ Raza (incidencia mayor en negro que en blancos)
- ✓ Edad (antes de los 60 años de edad, aumenta después de esas edad de manera exponencial en el 30% de los individuos)
- ✓ Sobrepeso y obesidad.
- ✓ En las mujeres el riesgo aumenta después de los 55 años de edad.
- ✓ En hombres después de los 60 años, ya que los vasos sanguíneos se debilitan con los años y pierden su elasticidad.
- ✓ Dislipidémias.
- ✓ Sedentarismo
- ✓ Estrés.
- ✓ Consumo excesivo de alimentos ricos en sodio y bajos en potasio, pobre ingesta de vegetales y frutas, alimentos con cantidades de grasas saturadas elevadas.
- ✓ Abuso de alcohol y drogas.
- ✓ Tabaquismo.
- ✓ Uso de anticonceptivos orales, las mujeres que los emplean y fuman, aumentan el riesgo de padecer de hipertensión arterial.
- ✓ Diabetes Mellitus.
- ✓ Síndrome metabólico.

Secundarias.

- ✓ Apnea del sueño.
- ✓ Insuficiencia renal crónica.
- ✓ Aldosteronismo primario.
- ✓ Enfermedad tiroidea
- ✓ Terapia con esteroides o síndrome de Cushing.

3.4.5. Signos y síntomas.

En relación con el grado de daño orgánico producido, la hipertensión arterial puede encontrarse en diferentes etapas:

Etapa I: sin alteraciones orgánicas.

Etapa II: el paciente muestra alguno de los siguientes signos, aún cuando se encuentre asintomático.

- Hipertrofia ventricular izquierda.
- Angiotonia en arterias retinianas.
- Proteinuria y/o elevación de creatinina.
- Placas de ateroma arterial en carótidas, aorta, ilíacas y femorales.

  Etapa III: manifestaciones sintomáticas de daño orgánico.
- Angina de pecho, infarto al miocardio o insuficiencia cardiaca,
- Isquemia cerebral transitoria, trombosis cerebral o encefalopatía hipertensiva.
- Exudados y hemorragias retinianas; pepiledema.
- Insuficiencia renal crónica.
- Aneurisma de la aorta o aterosclerosis obliterante de miembros inferiores.

Generalmente no se siente nada o los síntomas inespecíficos son mareos, dolor de cabeza, sensación de calor, sangrado nasal, etc. (Pressure,1993)

3.4.6. Complicaciones.

Los pacientes con hipertensión corren mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares tales como enfermedad coronaria y enfermedad vascular periférica. Las comorbilidades tales como las dislipidémias, el estado protrombótico y la disfunción autónoma, pueden contribuir a resultados no deseables, aumentando así la morbilidad y la mortalidad. También corren alto riesgo de insuficiencia renal, amputación de miembros, deterioro cognitivo, muerte prematura, retinopatía que lleva a la ceguera y disfunción eréctil.

- Enfermedad coronaria: varios factores son responsables del este riesgo, como lo son los niveles elevados de fibrinógeno, niveles aumentados del inhibidor del activador de plasminogeno-1 y aumento de la agregación plaquetaria.

  Se recomienda dejar de fumar, en el caso de hacerlo, el tratamiento debe incluir beta bloqueantes, tratamiento antiplaquetario con aspirina protect 100mg/día, es importante lograr un control sobre la glucemia, esto debido a que los niveles de glucemia al ingreso son un predictor independiente de la mortalidad precoz.
- Disfunción del ventrículo izquierdo e insuficiencia cardiaca: cuando se padece DM, el riesgo es mayor de presenta disfunción del ventrículo izquierdo. Se recomienda realizar electrocardiogramas, radiografías, ecocardiograma bidimensional. El tratamiento debe incluir un diurético, un IECA y un betabloqueante.
- Accidente vascular encefálico: las tasas de discapacidad son mayores cuando se presenta también DM. Es por ello que se recomienda tener un control sobre los niveles de glicemia, se puede emplear como tratamiento la aspirina y las estatinas para prevenirlos.(Sánchez, 2010)

3.4.7. Tratamiento farmacológico.

La presión arterial viene determinada por el trabajo cardiaco, el tono contráctil de los vasos y el volumen sanguíneo. El control neurohumoral se ejerce sobre el sistema renina-angiotensina-aldosterona, y el sistema adrenérgico.

Los fármacos se clasifican según su mecanismo de acción, estos son:

- Diuréticos: incrementan la excreción urinaria de sodio y agua, alterando la reabsorción de sodio en distintas porciones de la nefrona, lo que conduce a la disminución de sodio total, disminución del volumen sanguíneo, y por consecuencia reducción del gasto cardiaco.

  Según su mecanismo de acción y potencia diurética se clasifican en tres grandes grupo:

- ✓ Diuréticos del asa: actúan en la porción ascendente del asa de Henle, inhibiendo el sistema de cotransporte iónico que introduce sodio y potasio junto con dos cloros a la membrana luminal. Inhibe la reabsorción de sodio, calcio y magnesio, reducen la excreción de ácido úrico, como consecuencia favorece la perdida de potasio.
- ✓ Tiazidas: actúan en el túbulo contorneado distal, no reducen la reabsorción de calcio, por lo que no se da hipocalcemia.
- ✓ Ahorradores de potasio: actúan en el túbulo distal y colector, inhibiendo los canales de sodio que se encargan de la reabsorción de un 2% del sodio total. Dentro de estos encontramos los que bloquean los canales de sodio y los que lo hacen de manera indirecta.

- Antagonista de calcio: bloquean los canales de calcio, no permitiendo la entrada de calcio al miocito y evitan la contracción vascular. Distinguimos dos grupos:
  - ✓ Dihidropiridinas: posee una acción más marcada en los vasos que en el corazón, lo que conduce a una vasodilatación periférica, que aumenta la circulación venosa e incrementa el gasto cardiaco, pudiendo desencadenar taquicardia.
  - ✓ No dihidropiridinas: disminuyen la contractilidad, y en el caso del corazón también la conductividad, no llega a aparecer taquicardia.
- Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA): el sistema renina-angiotensina-aldosterona, desarrollan un papel importante en el control de la presión arterial. La angiotensina II origina vasoconstricción arterial directa y favorece la hipertrofia y el remodelando cardiovascular, potencia la acción vasoconstrictora simpática, aumenta la liberación de catecolaminas de la médula suprarrenal. Estimula la secreción de aldosterona que favorece la reabsorción de sodio. El bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona potencia la eficacia de otros antihipertensivos al inhibir su mecanismo, disminuyendo la presión arterial o aumentando la concentración de sodio en la orina.

- Antagonista de los Receptores de Angiotensina II (ARA II): no afectan el metabolismo de la bradicinina, por lo que no se acumula cinina vasodilatadora, los efectos adversos que se presentan son menores (tos o angiodema) en comparación con otros antihipertensivos.
- β – bloqueantes: disminuyen la frecuencia y el gasto cardiaco, al bloquear los receptores β1 cardiacos, hay un aumento transitorio en la resistencia vascular periférica, produciendo una vasodilatación.
- α bloqueantes: disminuyen la presión arterial, dificultan la respuesta corporal al cambio de postura y producen hipotensión ortostática, reducen las concentraciones plasmáticas de triglicéridos, colestrol total y lipoproteínas LDL, aumentando HDL. (Castellano, 2004)

3.4.8. Tratamiento no farmacológico.

La terapia no farmacológica debe intentarse de inicio ya que cambios en los estilos de vida como lo son la reducción de peso, restricción de la sal y aumento en la actividad física, pueden ayudar a disminuir la presión arterial de manera significativa, por lo cual es conveniente que se adopten las siguientes medidas:

- Reducción de la ingesta calórica en caso de sobre peso.
- Disminuir la ingesta de sal.
- Aumento del consumo de potasio en frutas, vegetales y cereales.
- Aumento de la ingesta de calcio.
- Hacer ejercicio alrededor de 30 minutos al día. (Castellano, 2014)

3.4.9. Prevención de la Hipertensión Arterial.

Algunas de las recomendaciones que el equipo de la salud suele proporcionar a la población sobre cuáles son las medidas que debe emplear para evitar el desarrollo de enfermedades como en este caso de la hipertensión arterial son las siguientes:

Prevención primaria:

- Mantenerse dentro del peso ideal, ya que la obesidad es una de las principales causas que favorecen el desarrollo de la hipertensión arterial.
- Evitar el exceso de NaCl en la dieta.
- Se recomienda la ingesta de 5 a 7 frutas y verduras al día.

Prevención secundaria:

- Evitar el consumo de tabaco, ya que aunque no se ha encontrado evidencia directa con la presión arterial, si se cuenta con relación en enfermedades cardiovasculares y pulmonares.
- En pacientes hipertensos se recomienda la exploración neurológica.
- Determinación de glucosa sérica y perfil lipídico ayuda a definir si hay riesgo cardioavascular.
- Es conveniente realizar la toma de la presión arterial regularmente, en centros de salud. (Ferraro, 2008)

3.4.10. Intervención del farmacéutico en la Hipertensión Arterial.

La eficacia de la atención farmacéutica contempla todos los factores de riesgo de cardiovascular y sus respectivos tratamientos. Tiene como objetivo principal la reducción de los factores que causen peligro cardiovascular como las dislipidemias, obesidad, tabaquismo, diabetes, así como también es la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos, por lo cual se debe hablar con los pacientes acerca de la importancia que tiene el diagnóstico oportuno, que sucede si no lleva a cabo el cumplimiento de su tratamiento, reacciones adversas que podrían presentarse, etc. (Castellano, 2004)

Otra de las tareas que tiene el farmacéutico es detectar los primeros signos de alerta como: cefaleas, vértigos, acufenos, zumbidos, etc. para poder brindar información a la población que lo requiera acerca de este padecimiento.La medición de la presión arterial es un acto que precisa una técnica y condiciones rigurosas, sin embargo en algunos casos el farmacéutico se puede encargar de dicha tarea llevando a cabo disponiendo de un esfigmomanómetro de calidad, atender al paciente en una habitación contigua a la farmacia, invitar a que se siente y tomar

la presión arterial tras unos 5-10 minutos de espera.El farmacéutico sin causar alarma debe precisar los riesgos y complicaciones de la Hipertensión Arterial, animando al paciente a consultar al médico. (Belón, 2002)

3.5. Educación sanitaria en Dislipidemias.

3.5.1. Colesterol.

El colesterol es una sustancia adiposa que forma parte de las membranas celulares, por lo que la mayor parte del colesterol se produce en el hígado. Es por ello que sus niveles están determinados en gran medida por la genética, el colesterol alto puede ser una característica hereditaria. Una dieta con alimentos ricos en colesterol, grasas saturadas y grasas trans, pueden afectar los niveles de este en la sangre. Los niveles altos de colesterol contribuyen a la formación de placas en los vasos sanguíneos, a este proceso se le conoce como aterosclerosis.

El intervalo del colesterol total es de 140-200 mg/dL. Dentro del colesterol encontramos varios tipos, como el colesterol HDL su nivel normal es 40-140 mg/dL, colesterol LDL su nivel normal es de 0-130 mg/dL. (Dubelco, 2002)

3.5.2. Triacilglicéridos.

Los triacilglicéridos son el principal tipo de grasa transportado por el organismo. Luego de comer, el organismo digiere las grasas de los alimentos y libera triacilglicéridos a la sangre. Estos son transportados a todo el organismo para dar energía o para ser almacenados como grasa. (Dubelco, 2002)

3.5.3. Dislipidemias.

Las dislipidemias o hiperlipidemias son trastornos en los lípidos presentes en la sangre, caracterizados por un aumento en los niveles de colesterol o hipercolesteronemia e incrementos de las concentraciones de triacilglicéridos o hipertriacilgliceridemia.

Esta patología es frecuente cuando se presenta alteraciones como DM2, gota, alcoholismo, insuficiencia renal crónica, hipertiroidismo o síndrome metabólico.

Las dislipidemias aumentan el riesgo de aterosclerosis, porque favorece el depósito de lípidos en las paredes arteriales, con la aparición de placas ateromas, en los párpados y en la piel con la formación de xantomas.

Por su elevada prevalencia, aumentan el riesgo de morbilidad y muerte por diversas enfermedades y el carácter tratable de sus afecciones, y se convierte en un problema de salud pública, por los propios daños generados a los pacientes afectados. (Miguel, 2009)

El envejecimiento de la población ha conducido además a in incremento considerable en la prevalencia de la morbilidad cardiovascular. El Framingham Heart Study (Estudio del corazón de Framingham) identificó por primera vez los distintos factores independientes de riesgo cardiovascular.

El control de factores modificables, y especialmente la hipercolesterolemia, ha sido una de las principales estrategias aplicadas para evitar nuevos eventos en individuos sanos (prevención primaria), como los individuos que han sufrido un episodio previo (prevención secundaria).

Los pacientes con signos y síntomas clínicos de aterosclerosis se clasifican en el grupo de muy alto riesgo, al igual que los diabéticos mayores de 30 años.

3.5.4. Fisiopatología.

El aumento de las concentraciones plasmáticas de colesterol y triacilglicéridos están causadas por incrementos en las lipoproteínas plasmáticas. Las lipoproteínas son partículas esféricas de alto peso molecular con un núcleo hidrófobo, presentan pequeñas cantidades de colesterol libre y apoproteínas específicas. Estas facilitan las solubilización de lípidos en plasma y actúan como cofactores de enzimas específicas. Según su contenido variable en las diferentes

fracciones lipídicas, la composición de las apoproteínas, su densidad, tamaño y movilidad electroforética, se distinguen cinco tipos:

- Quilomicrones (Q).
- Lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL).
- Lipoproteínas de baja intensidad (LDL).
- Lipoproteínas de media intensidad (IDL).
- Lipoproteínas de alta intensidad (HDL).

Cada una de ellas ejerce su función en el transporte de lípidos sintetizados *de novo* (vía endógena) o ingeridos en la dieta (vía exógena).

El metabolismo lipídico se inicia por la absorción de las grasas de la dieta, que forman los quilomicrones en la mucosa intestinal, ricos en triglicéridos, que alcanzan la circulación sanguínea a través de la linfa.

La síntesis hepática de VLDL, ricas en triglicéridos y con apoproteínas C, E y B100, que se metabolizan por la lipoproteinlipasa, libera ácidos grasos. Las partículas remanentes de las VLDL se denominan IDL, y son captadas por el hígado. Las LDL son las principales transportadoras de colesterol a los tejidos periféricos, incluyendo las paredes arteriales; de ahí el riesgo aterogénico. Proceden del catabolismo de las VLDL, en cuya conversión se eliminan todas apoproteínas de la partícula (Sthepan, 2008). Los esteres de colesterol se hidrolizan, utilizando el colesterol liberado para la síntesis de membrana, como precursor de las hormonas esteroideas y como molécula reguladora de la supresión de la síntesis de nuevos receptores de LDL.

Son múltiples los puntos del metabolismo de las lipoproteínas donde pueden localizarse alteraciones, las cuales tienen como consecuencia el desarrollo de diversos tipos de hiperlipoproteinemias. (Castellano, 2004)

3.5.5. Clasificación de las dislipidémias.

Existen distintas formas de clasificar las dislipidemias, la forma más clásica es la clasificación fenotípica descrita por Frederickson y modificada y adaptada por

la OMS, que distingue los siguientes cinco tipos principales de hiperlipoproteinemias:

- Tipo I, caracterizada por la elevación de quilomicrones (Q) y la consiguiente hipertriacilgliceridemia.
- Tipo IIa o hipercolesteronemia familiar, que cursa con elevación de LDL.
- Tipo IIb o hiperlipemia mixta familiar, que es la más frecuente y cursa con elevaciones de LDL y VLDL, y predominio de hipercolesteronemia, aunque también se encuentran niveles elevados de triaculglicéridos.
- Tipo III, conocida también como disbetalipoproteinemia familiar, que cursa con elevaciones de IDL y alteraciones de triacilglicéridos y colesterol.
- Tipo IV o hipertrigliceridemia familiar, es bastante frecuente y cursa con VLDL aumentadas y predominio de hipertriacilgliceridemia.
- Tipo V, con aumento de quilomicrones y VLDL y predominio de hipertriacilgliceridemia, aunque también pueden estar elevados los niveles de colesterol. (Aguilar, 2004)

3.5.6. Diagnóstico.

El diagnóstico de una dislipidemia se sospecha por la anamnesis y el examen físico, sin embargo las pruebas de laboratorio y el estudio familiar son las herramientas de mayor importancia por tratarse de enfermedades familiares de carácter metabólico. El enfoque del paciente no solo debe establecer la presencia de dislipidémia sino que se debe cuantificar las distintas partículas lipídicas, esto con la finalidad de predecir su impacto del riesgo cardiovascular que presenta para el paciente. Debe determinarse si las alteraciones registradas en las lipoproteínas es secundaria a otras situaciones, enfermedades, uso de algunos fármacos o si se trata de una enfermedad primaria.

Por lo tanto el diagnóstico incluye los siguientes pasos:

- Determinar las concentraciones plasmáticas de lipoproteínas.
- Establecer las categorías de riesgo cardiovascular absoluto.

- Establecer la existencia de enfermedad aterosclerótica mayor o diabetes.
- Establecer la presencia de actores de riesgo mayores.
- Establecer el nivel objetivo de LDL según el riesgo y caracterizar la dislipidemia.
- Establecer causas secundarias.
- Reconocer factores de riesgo relacionados con el hábito de vida y síndrome metabólico. (Aguilar, 2004)

3.5.7. Factores de riesgo.

- Sobrepeso y obesidad.
- Tabaquismo Hipertensión arterial.
- Colesterol HDL bajo (<40 mg/dl)
- Edad; en hombres ≥ 45 años y en mujeres ≥55 años.
- Consumo excesivo de grasas y azucares.
- Consumo excesivo de alcohol.
- Diabetes
- Algunos medicamentos.
- Factores hereditarios.

3.5.8. Signos y síntomas.

En la mayoría de los pacientes no existen síntomas específicos y se detectan solamente durante estudios preventivos de laboratorio, y en algunos casos en que existe alteración cardiovascular por estudios dirigidos a factores de riesgo. Cuando existen muy elevadas concentraciones de VLDL puede haber xantomas eruptivos o lipomas en piel especialmente en glúteos (tumores de grasa). Elevadas concentraciones de LDL pueden producir xantomas tendinosos en el tendón de Aquiles, de rotula, espalda y manos.

3.5.9. Complicaciones.

Dentro de las complicaciones que se generan a raíz de presentar alguno de los tipos de dislipidemias son los siguientes:

- Arterosclerosis.

  La aterosclerosis es una de las enfermedades cardiovasculares que causan muerte en algunos países. Esta es una enfermedad caracterizada por la proliferación de células musculares lisas y deposito de lípidos que forman varias placas visibles, son la causa de la oclusión parcial o total de las arterias; con tres localizaciones principales: cerebro, corazón y extremidades. Las arterias se debilitan y puede ser posible su ruptura, generando una hemorragia y la dilatación provoca la formación de aneurismas.

  Se manifiesta por medio de complicaciones como la enfermedad cardiaca coronaria o cardiopatía isquémica, la isquemia cerebro vascular y la enfermedad vascular arterial periférica obstructiva.

- Cardiopatía coronaria.

  La cardiopatía coronaria se desarrolla como consecuencia de la disminución del flujo sanguíneo hacia el miocardio debido a aterosclerosis de las arterias coronarias. Incluyen la angina estable, que ocurre cuando el crecimiento de la placa, con obstrucción parcial u oclusión de la arteria afectada y la insuficiencia cardiaca. La insuficiencia cardiaca puede ser secundaria al adelgazamiento y dilatación del miocardio. (Lindermeyer, 2008)

- Enfermedad cerebrovascular (ECV).

  La ECV es el resultado final de un heterogéneo grupo de procesos patológicos que afectan la vasculatura del sistema nervioso, produciendo isquemia y alteraciones del metabolismo neuronal, y que tiene como presentación una amplia gama de síndromes. La OMS la define como el desarrollo de signos y síntomas que tienen duración de 24 horas o más, o que progresan hacia la muerte y no tiene otra causa aparente que un origen vascular.

  Se puede clasificar en:

  - ✓ ECV isquémica: se encuentra la isquemia cerebral transitoria, infarto cerebral por trombosis, infarto cerebral por embolismo y enfermedad lacunar.

- ✓ ECV hemorrágica: se encuentra la hemorragia intracerebral y la hemorragia subaracnoidea.

Los factores de riesgo para adquirir la ECV pueden ser características biológicas como el género y la edad, características fisiológicas como la presión arterial, colesterol sérico, cardiopatías y glicemia, así como también el consumo de alcohol, tabaco, anticonceptivos orales, etc. (Arana, 2006)

3.5.10. Tratamiento farmacológico.

El tratamiento de la hiperlipidemia tiene como objetivo reducir los niveles plasmáticos de colesterol unido a las LDL para prevenir morbilidad y mortalidad cardiovascular.

Los principales grupos de fármacos para el tratamiento de la hiperlipidemia son: inhibidores de HMG CoAreductasa, (estatinas, ezetimiba, acido nicotínico y derivados del ácido fíbrico).

- Estatinas.

  Constituyen el tratamiento de elección por presentar mayor eficacia en reducir el colesterol LDL.

  Generan la inhibición competitiva de la HMG CoAreductasa, en los ensayos clínicos se ha observado que reducen la incidencia de eventos cardiovasculares, tanto en profilaxis primaria y secundaria, también general un efecto vasodilatador arterial a consecuencia del incremento de la síntesis de óxido nítrico y propiedades antiinflamatorias directas sobre el musculo liso.
- Secuestrantes de ácidos biliares.

  La Colestiramina y el colestipol son los fármacos principales de este grupo, su mecanismo de acción se ejerce localmente en el tracto intestinal, implica su unión a los ácidos biliares formando un complejo inabsorbible que se elimina en las heces.

  Con ellos se aumenta el aclaramiento plasmático de las LDL, incrementando la actividad de los receptores LDL.

- Ezetimiba.

  Su mecanismo de acción consiste en la inhibición específica de la absorción intestinal de colesterol y esteroles vegetales. Como consecuencia de la reducción de las reservas de colesterol en el hígado, se estimula la actividad del receptor LDL hepático, acelerándose el aclaramiento plasmático de LDL.
- Acido nicotínico.

  A dosis altas presenta efectos beneficiosos sobre los niveles plasmáticos de VLDL, LDL y HDL, reduce la concentración de lipoproteína a.

  Principalmente reduce la secreción de VLDL, precursor metabólico de LDL.
- Derivados del acidofibrico.

  Incrementa la actividad extrahepática de la lipoproteinlipasa, aumentando el catabolismo de las LDL y VLDL, potencia la síntesis de las principales apoproteínas constituyentes de las HDL y se reduce la síntesis hepática de VLDL, actúan frecuentemente sobre los triglicéridos. (Castellano, 2004)

3.5.11. Tratamiento no farmacológico.

El objetivo central del tratamiento es que el paciente adquiera un estilo de vida saludable a largo plazo, eliminando todos los factores de riesgo ambientales posibles. Para alcanzar el objetivo es necesario que el paciente sea informado sobre los beneficio del tratamiento a largo plazo y de los riesgos de no hacerlo, para ello se recomienda lo siguiente:

- No fumar.
- Pérdida de peso.
- Dieta saludable, baja en calorías.
- Realizar ejercicio 30 minutos al día.
- Consumo de alimentos de soya y ricos en fibra. (Aguilar, 2004)

3.5.12. Intervención del farmacéutico en las dislipidemias.

A pesar de la existencia de recomendaciones dietéticas y la disponibilidad de alternativas terapéuticas eficaces, la prevalencia de hipercolesterinemia es elevada.

El incremento de la prevalencia de la obesidad infantil ha hecho además que la hipercolesteronemia no sea un problema exclusivo de los adultos.

En el proceso de utilización racional de los medicamentos pueden aparecer diferentes problemas, como la necesidad de tratamiento, la prescripción de un fármaco innecesario o inadecuado, el uso de dosis insuficientes o excesivas, aparición de efectos adversos y falta de adherencia al tratamiento.

La actuación del farmacéutico consiste en la identificación, prevención y resolución de estos problemas para contribuir, de forma corresponsable a obtener el máximo beneficio del tratamiento, identificación de pacientes de alto riesgo cardiovascular Debe de conocer las recomendaciones de organismos internacionales en cuanto a la indicación del tratamiento dietético y/o farmacológico, para participar en el diseño del plan terapéutico más adecuado a la necesidad del paciente.

En este sentido puede ser importante el papel del farmacéutico en el consejo dietético que debe comenzar con una encuesta alimentaria para explorar los factores que favorecen o dificultan el cambio de hábitos y adaptarse a la dieta de cada paciente. La dieta debe de ser cardiosaludable, que reduzca el aporte de colesterol y grasas saturadas, limitando el consumo de carnes rojas, huevo, leche entera, aumentar el consumo de pescado blanco y azul, fibra, etc.

La adherencia del paciente a su tratamiento es la clave para alcanzar los objetivos terapéuticos definidos y conseguir una reducción significativa del riesgo cardiovascular. (Castellano, 2004)

4. METODOLOGIA.

1. Realizar la búsqueda y recopilación de fuentes bibliográficas, hemerográficas y electrónicas para adquirir bases teóricas sobre comunicación en salud, educación sanitaria, DM, Hipertensión Arterial y Dislipidemias como:
    - Anatomía normal.
    - Fisiología normal.
    - Fisiopatología.
    - Complicaciones.
    - Diagnóstico.
    - Factores de riesgo.
    - Signos y síntomas.
    - Complicaciones
    - Tratamiento farmacológico.
    - Tratamiento no farmacológico.
    - prevención.
    - Participación del farmacéutico.
2. La información recopilada y seleccionada es plasmada en un documento que contenga los aspectos más importantes de los temas elegidos
3. Con la información anterior, seleccionar aquella que sea de apoyo para poder informar a la población a través de las sesiones de educación sanitaria.
4. Diseñar el material de apoyo que se empleará en las sesiones de educación sanitaria en DM, Hipertensión Arterial y Dislipidemias, como son:
    - Presentaciones en powerpoint.
    - Folletos informativos (trípticos)
5. Elaborar cuestionarios para evaluar el conocimiento previo a la exposición y adquirido tras escuchar la sesión de educación sanitaria sobre DM, Hipertensión Arterial y Dislipidemias.
6. Impartir sesiones de educación sanitaria por un periodo de dos meses en la clínica de ISEMMYM, brindando un tema distinto (DM, Hipertensión Arterial y Dislipidemias), los días asignados por la clínica (lunes, miércoles y viernes).
7. Analizar los cuestionarios y aplicar análisis estadístico para obtener resultados, analizar y concluir.

5. RESULTADOS.

Se impartieron 19 sesiones educativas en una clínica del sector público ubicada en el municipio de Cuautitlán Izcalli, conocida como Clínica regional Cuautitlán Izcalli, Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISEMMyM), donde se expuso sobre tres diferentes temas DM, Hipertensión Arterial y Dislipidemias, de cada una se habló sobre la definición de la enfermedad, factores de riesgo, signos y síntomas, clasificación, como se realiza el diagnóstico, tratamiento farmacológico y recomendaciones.

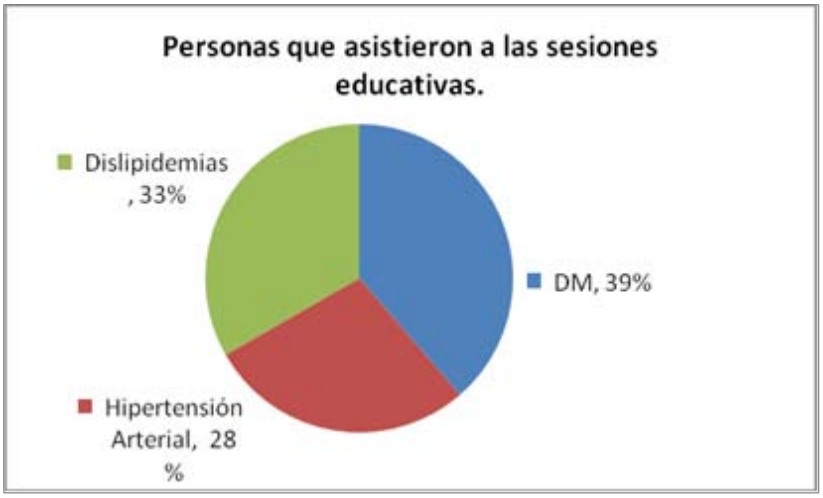


Gráfico 1. Porcentaje de pacientes que asistieron a las sesiones educativas sobre Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Dislipidemias.

El total de los pacientes que estuvieron presentes en las sesiones educativas fue de 427 personas entre hombres y mujeres de diferentes edades, de los cuales el 39% (165 pacientes) estuvieron en las sesiones educativas sobre DM, el 28% (120 pacientes) asistieron a las sesiones educativas sobre Hipertensión Arterial y el 33 % (142 pacientes) asistieron a las sesiones educativas sobre Dislipidemias.

Para realizar la evaluación sobre las sesiones impartidas acerca de la información presentada, el conocimiento de la información por parte mía, atención prestada a la plática por parte de los pacientes, así como también saber si se padecía la enfermedad de la que se les hablo en la plática correspondiente y si algún familiar cercano (familiar de sangre) presentaba dicha enfermedad, se aplicó un cuestionario de donde se arrojaron los siguientes resultados.

Los gráficos con los que comenzaré son aquellos que nos muestran los resultados acerca de las evaluaciones hacia el trabajo presentado, la forma de otorgar la información al público presente, la evaluación de las presentaciones y una pequeña evaluación a los pacientes para ver la atención prestada durante la sesión educativa.

Los siguientes gráficos nos muestran si los pacientes presentaban conocimiento previo de la información de la cual se les hablo en cada sesión educativo, en esta parte se homogenizo hombres y mujeres de diferentes edades.

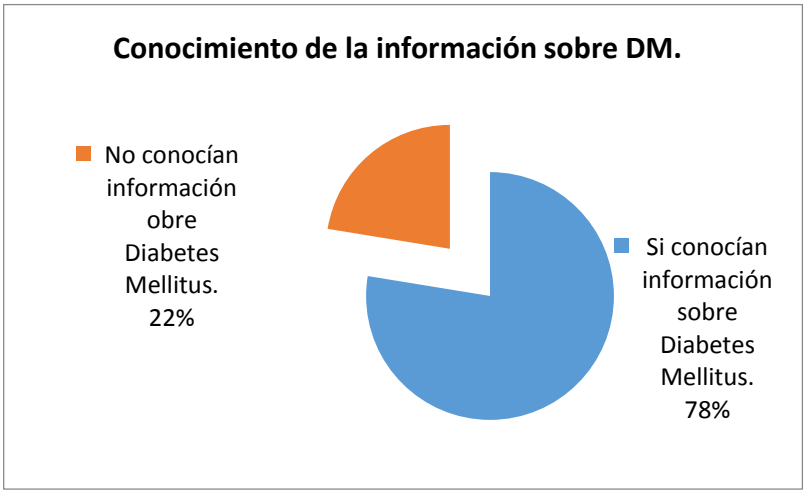


Gráfico No. 2. Porcentaje pacientes que tenían y no tenían conocimiento previo a las sesiones educativas sobre DM.

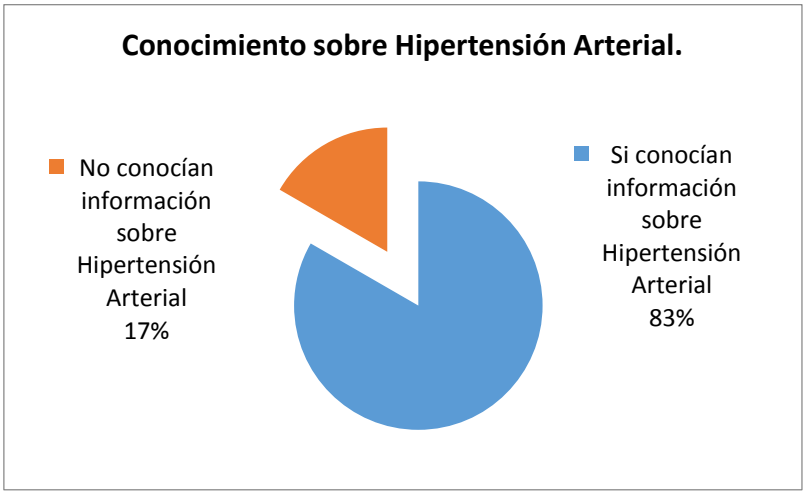


Gráfico No. 3. Porcentaje de pacientes que tenían y no tenían conocimiento sobre Hipertensión Arterial.

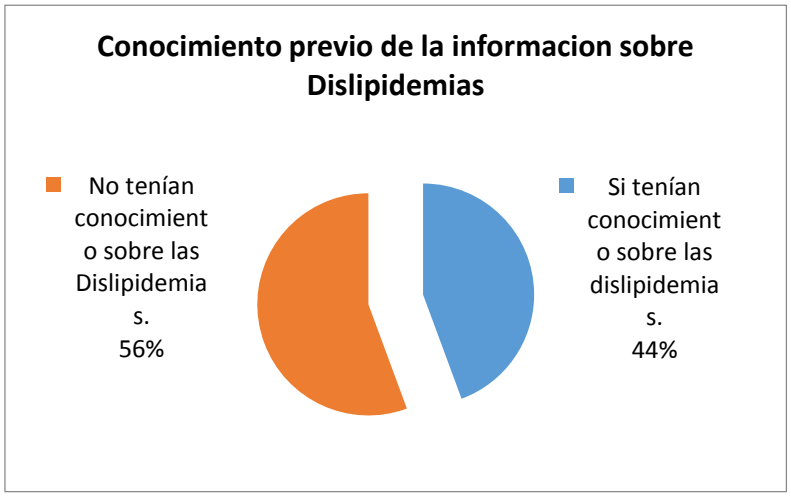


Gráfico No. 4. Pacientes que tenían y no tenían conocimiento acerca de las Dislipidemias.

La siguiente parte de los resultados consisten en la evaluación hacia mi trabajo, sobre la dominación del tema y si se resolvieron las dudas de los pacientes de manera correcta. Se agruparon las evaluaciones de los tres temas expuestos, se homogenizaron géneros y edades.

Gráfico No. 5. Porcentaje de la evaluación hacia la expositora.

Como en este gráfico se puede apreciar la evaluación hacia la expositora se hizo a través de tres incisos, donde la letra (a) corresponde a si la expositora tenía conocimiento sobre los temas de los cuales se habló en las sesiones educativas, de lo cual podemos observar que el 63% de los asistentes les pareció que mi trabajo y

mi conocimiento fue bueno, el siguiente inciso, el (b) correspondía a que si la expositora tuvo poco conocimiento del tema, el porcentaje correspondiente para este inciso fue del 23%, porcentaje para los cuales el conocimiento que tuve sobre los temas fue poco, el siguiente inciso que es el (c) corresponde a que si no tuve conocimiento sobre el tema, como podemos observar el porcentaje fue menor con un 14%, estos pacientes no quedaron satisfechos con mi trabajo ni con mi conocimiento sobre los diferentes temas.

La siguiente evaluación que se realizo fue hacia la presentación manejando una dinámica similar a la pregunta anterior, usando tres incisos, y homogenizando los géneros, edades y los pacientes de las tres sesiones educativas

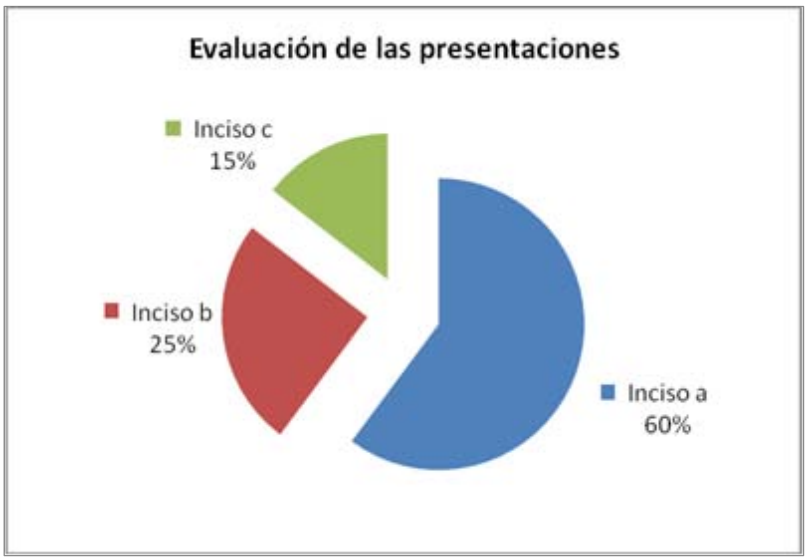


Gráfico No. 6. Porcentaje de la evaluación que se hizo a las presentaciones en powerpoint sobre los temas ya mencionados.

Para este caso como en el anterior se homogenizaron los resultados para realizar un solo gráfico donde se pueda observar la evaluación de las presentaciones a través de las respuestas obtenidas al seleccionar el inciso que los asistentes consideraron correcto.

También se realizó la evaluación a los asistentes a través de tres preguntas, las cuales fueron tomadas de las diferentes presentaciones de las cuales se les hablo respectivamente, obteniendo lo siguiente.

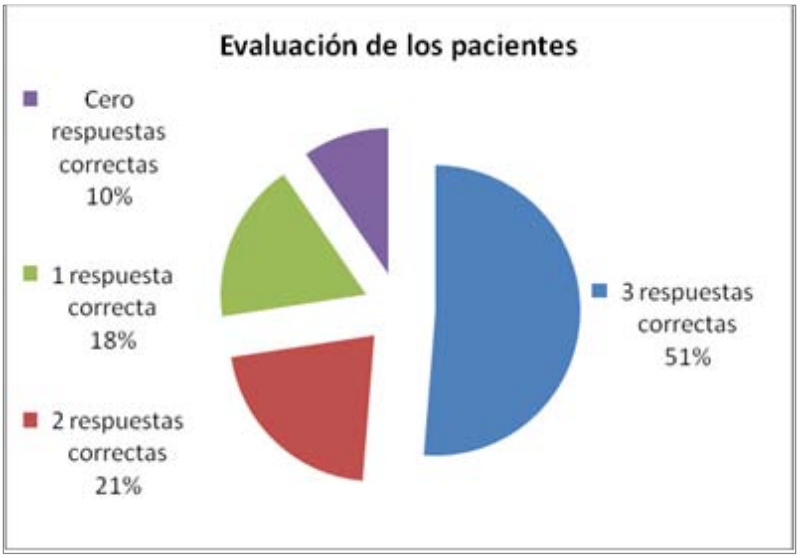


Gráfico No. 7. Porcentaje de la evaluación que se realizo a los pacientes de las tres presentaciones.

En este gráfico podemos observar que solo el 51% de los pacientes contestaron de manera correcta las preguntas que se aplicaron en los cuestionarios, el 21% tuvo dos aciertos, el 18% un solo acierto y el 10% ninguna respuesta correcta.

En este ejercicio de evaluación alguna de las respuestas estaban contestadas de manera errónea o no se encontraban contestadas.

Los resultados que se muestran a continuación corresponden a las primeras preguntas de los cuestionarios (anexos 3, 6 y 9). Donde se muestra el número de pacientes que presentan las enfermedades de las cuales se habló respectivamente en cada sesión y si cuentan con un familiar directo con esta enfermedad. De acuerdo a las edades registradas en los cuestionarios se tomaron tres intervalos en cuenta; estos fueron: <30 años, de 31 a 60 años y de 61 a 90 años.

Comenzaremos por ver el total de pacientes que asistieron a las sesiones educativas sobre DM, observando que la mayor parte de la población asistente fueron mujeres, como se observa a continuación.

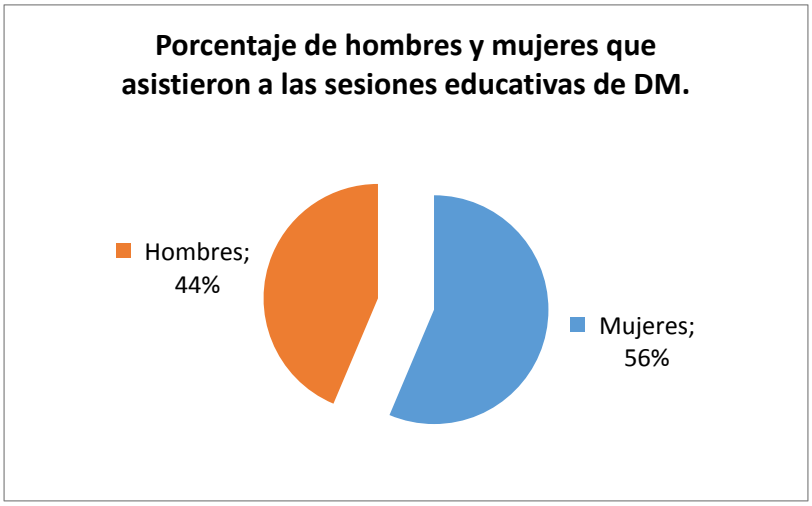


Gráfico No. 8. Porcentaje de hombres y mujeres que asistieron a las sesiones educativas sobre DM.

Una vez que se obtuvieron el número de pacientes de diferentes edades y fueron organizados de acuerdo a los intervalos propuestos se obtuvieron los siguientes gráficos para ambos géneros, donde observaremos los porcentajes de la población asistente.

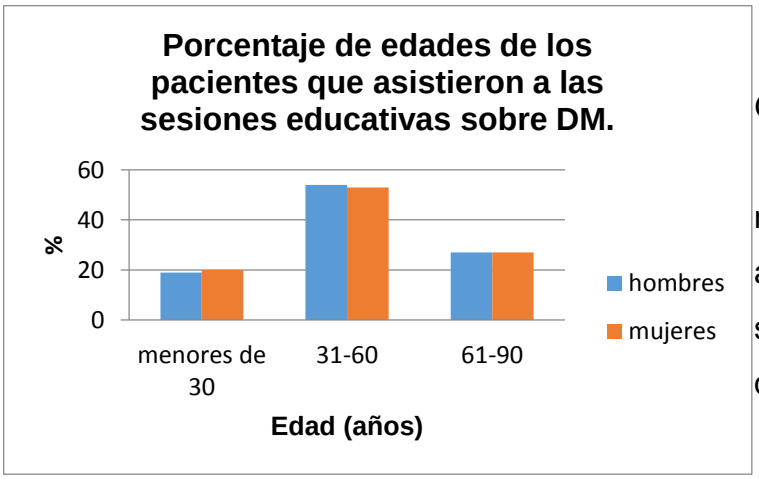


Gráfico No. 9. Representación gráfica de mujeres y hombres que asistieron a las sesiones educativas de DM de diferentes edades.

Los siguientes gráficos muestran los porcentajes de incidencia de los pacientes con DM.

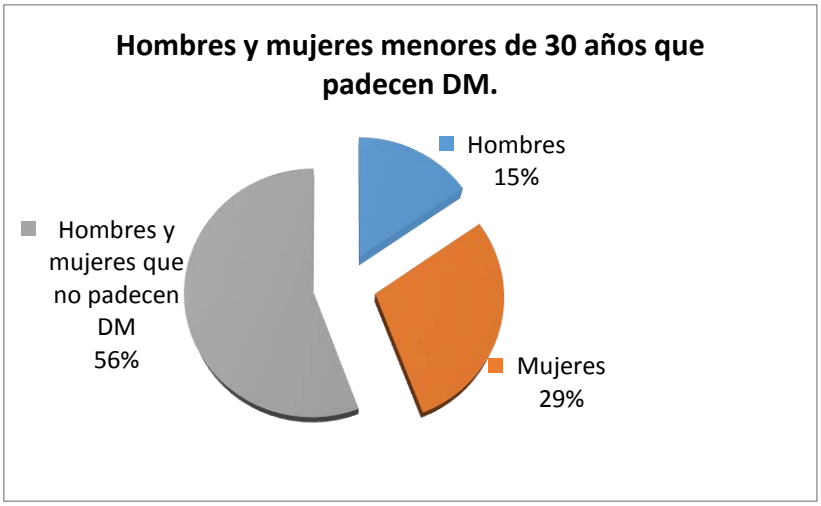


Gráfico No. 10. Representación grafica del porcentaje de hombres y mujeres menores de 30 años que padecen y no padecen DM.

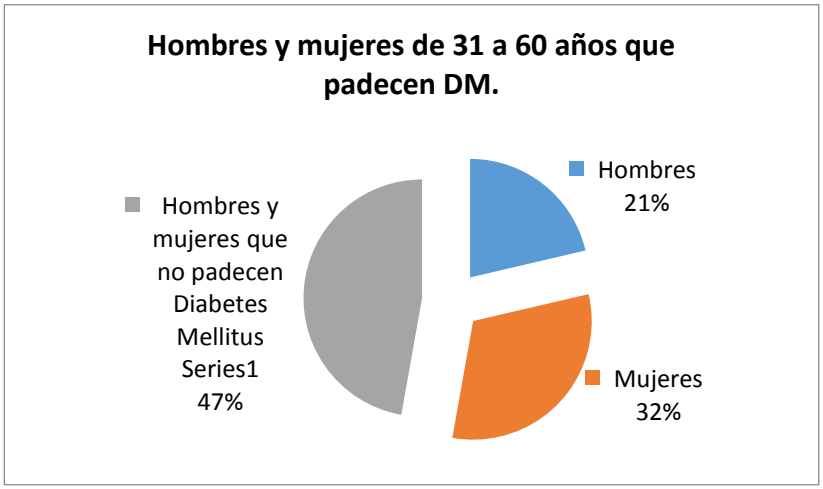


Gráfico No. 11. Representación del porcentaje de hombres y mujeres de 31-60 años que padecen y no padecen DM.

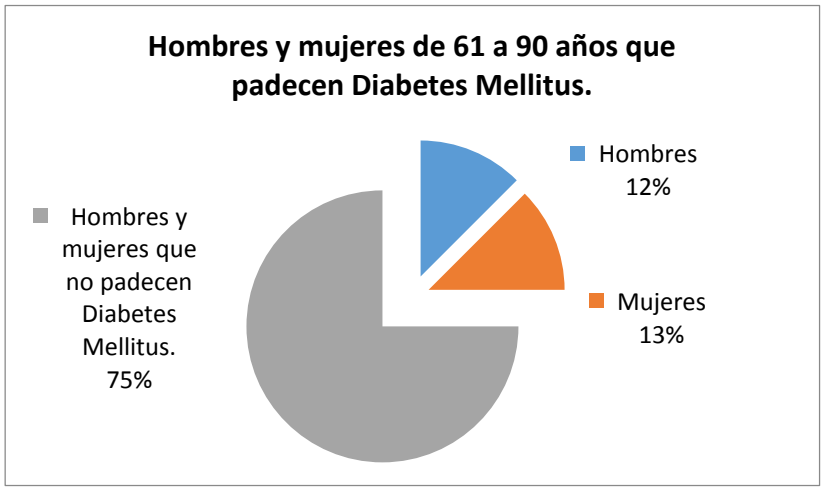


Gráfico No. 12. Representación gráfica del porcentaje de hombres y mujeres de 61-90 años que padecen y no padecen DM.

La siguiente pregunta de interés fue saber qué porcentaje de estos pacientes tiene al menos un familiar que padezca DM.

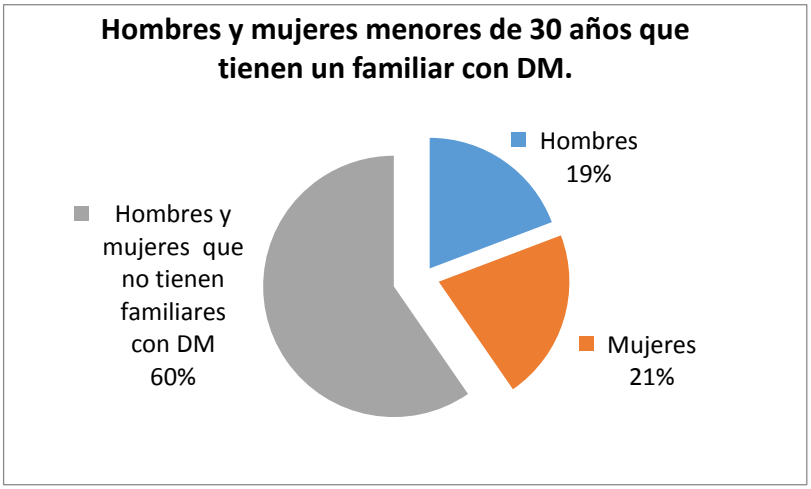


Gráfico No. 13. Representación gráfica del porcentaje de hombres y mujeres menores de 30 años que tienen con un familiar con DM.

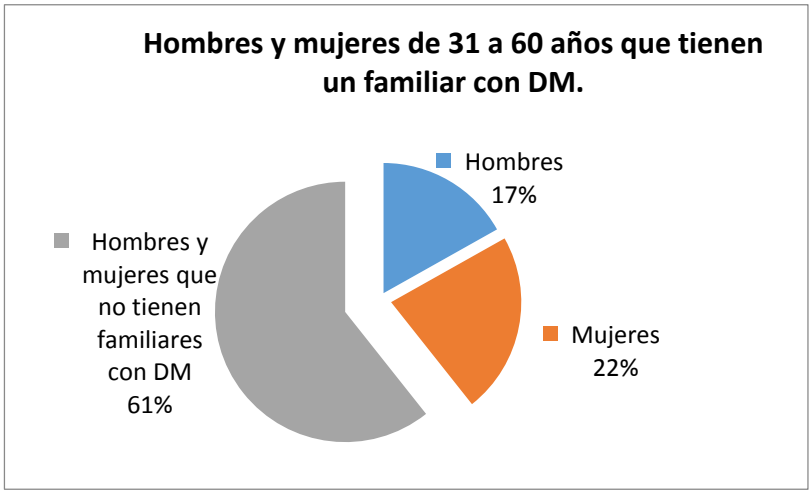


Gráfico No. 14. Representación gráfica del porcentaje de hombres y mujeres de 31-60 años que cuentan con un familiar con DM.

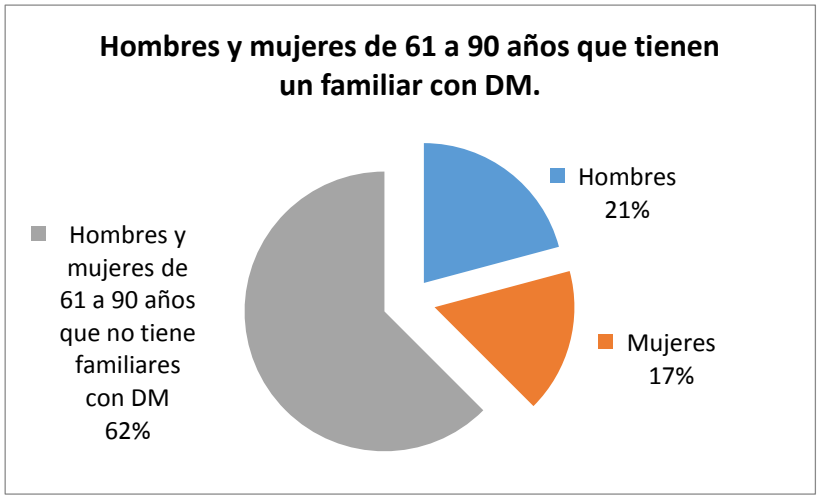


Gráfico No. 15. Representación gráfica del porcentaje de hombres y mujeres de 31-60 años que cuentan con un familiar con DM.

El siguiente tema del cual se habló en otras sesiones educativas fue sobre Hipertensión Arterial, para esta enfermedad el cuestionario que se aplicó presentaba las preguntas básicas como en el caso de DM.

Comenzare mostrando el gráfico donde se representa el porcentaje de hombres y mujeres que asistieron a estas sesiones educativas.

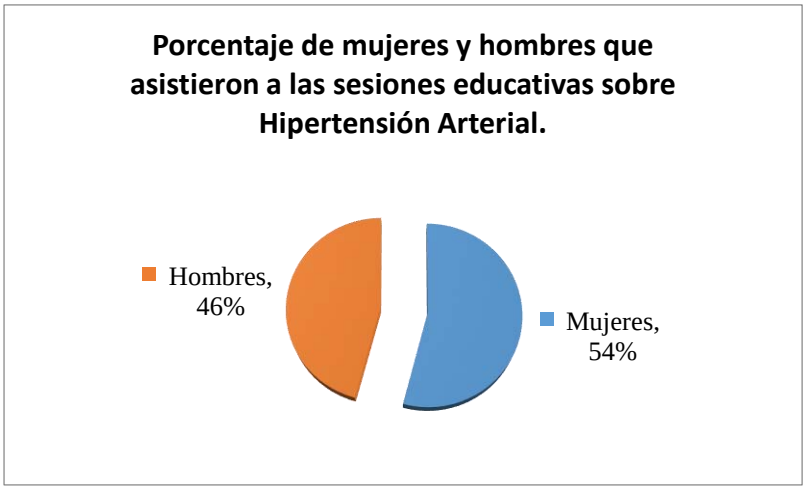


Gráfico No. 16.

Porcentaje de hombres y mujeres que asistieron a las sesiones educativas sobre Hipertensión Arterial.

A continuación se muestra el gráfico correspondiente al porcentaje de hombres y mujeres que asistieron de acuerdo a los intervalos de edad propuestos.

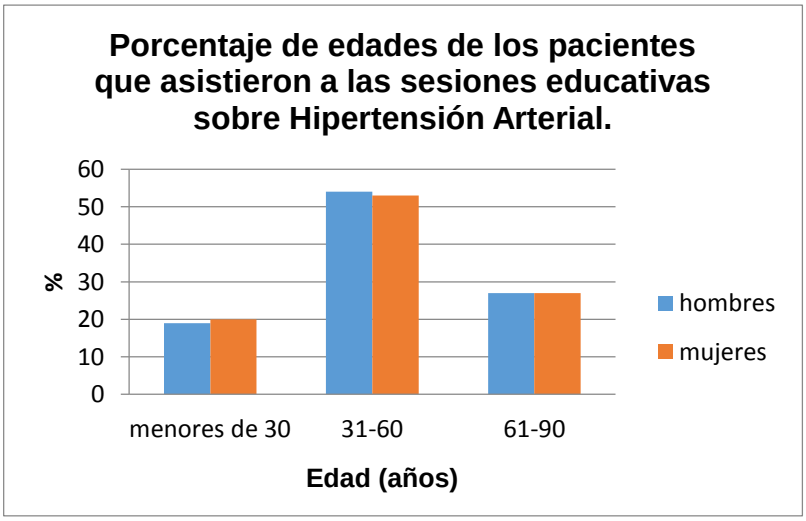


Gráfico No. 17

Representación gráfica de mujeres y hombres que asistieron a las sesiones educativas de Hipertensión Arterial de diferentes edades.

A continuación se presenta los diferentes intervalos de edades de hombres y mujeres que padecen y no esta enfermedad.

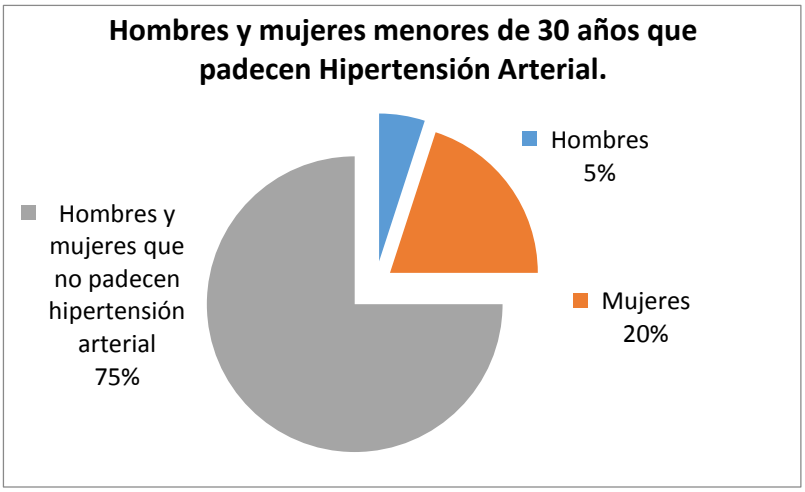


Gráfico No. 18. Porcentaje de hombres y mujeres menores de 30 años que padecen y no padecen Hipertensión Arterial, así como aquel porcentaje que no la presenta.

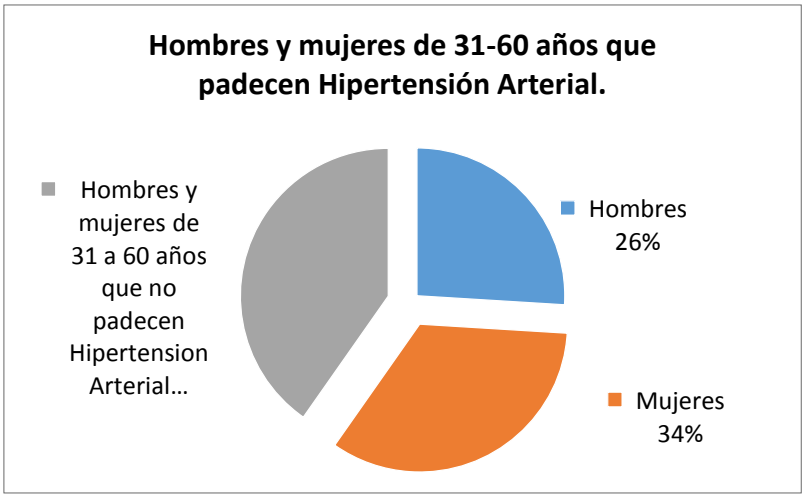


Gráfico No. 19. Porcentaje de hombres y mujeres de 31-60 años que padecen y no padecen de Hipertensión Arterial.

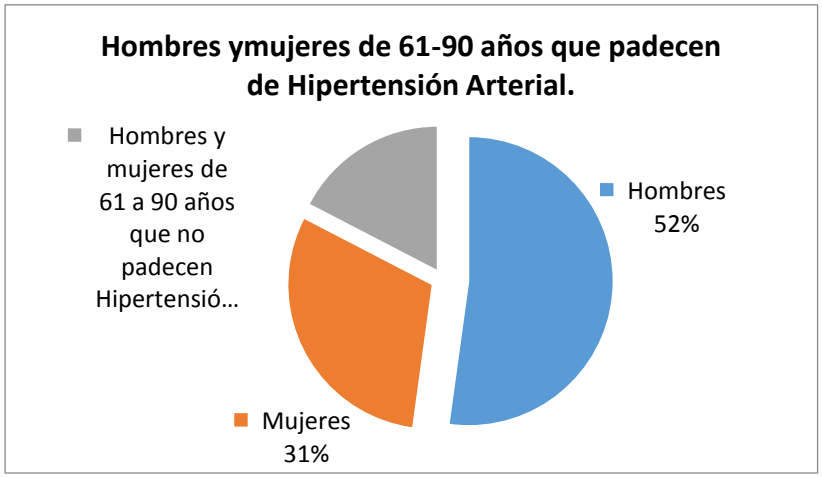


Gráfico No. 20. Porcentaje de hombres y mujeres de 61-90 años que padecen y no padecen de Hipertensión Arterial.

Los siguientes gráficos muestran si los pacientes contaban un con familiar con esta enfermedad.

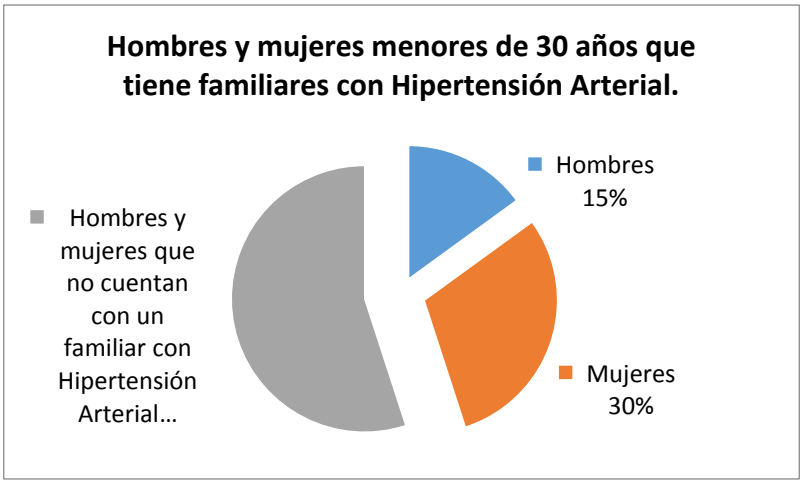


Gráfico No. 21. Porcentaje de mujeres y hombres menores de 30 años que tienen un familiar con Hipertensión Arterial.

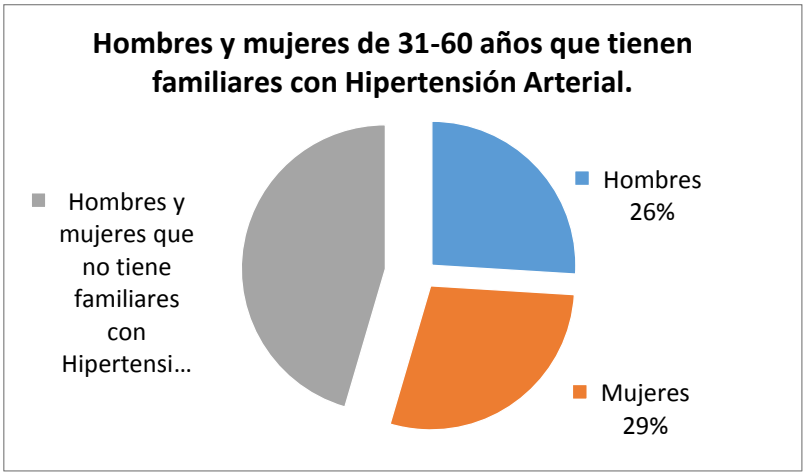


Gráfico No. 22 Porcentaje de hombres y mujeres de 31-60 años que tienen y no tienen familiares con Hipertensión Arterial.

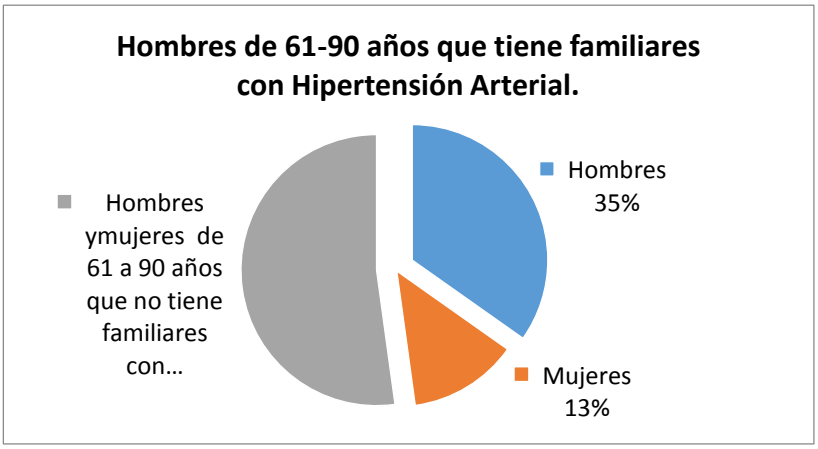


Gráfico No. 23 Porcentaje de hombres y mujeres de 61-90 años que tienen y no tienen familiares con Hipertensión Arterial.

El siguiente tema el cual fue impartido en las sesiones de educación sanitaria fue sobre Dislipidemias, como en los dos casos anteriores la dinámica fue la misma para obtener los resultados acerca de qué porcentaje de la población asistente padece de esta enfermedad, así como aquellos que tienen en su familia hay algún familiar que la padezca y si ya tenían conocimiento acerca de la misma.

Comenzaremos con el total de la población asistente, para lo cual mostramos el siguiente gráfico.

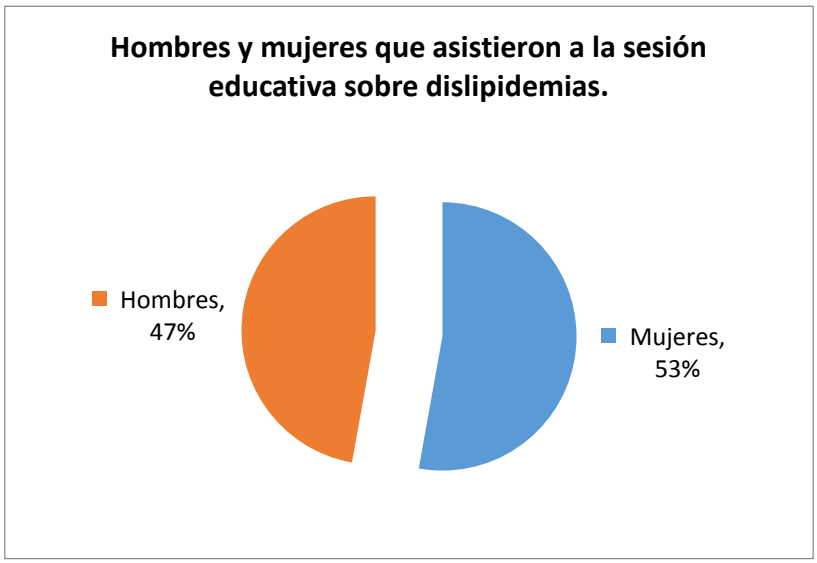


Gráfico No. 24.

Porcentaje de hombres y mujeres que asistieron a las sesiones educativas sobre Dislipidemias.

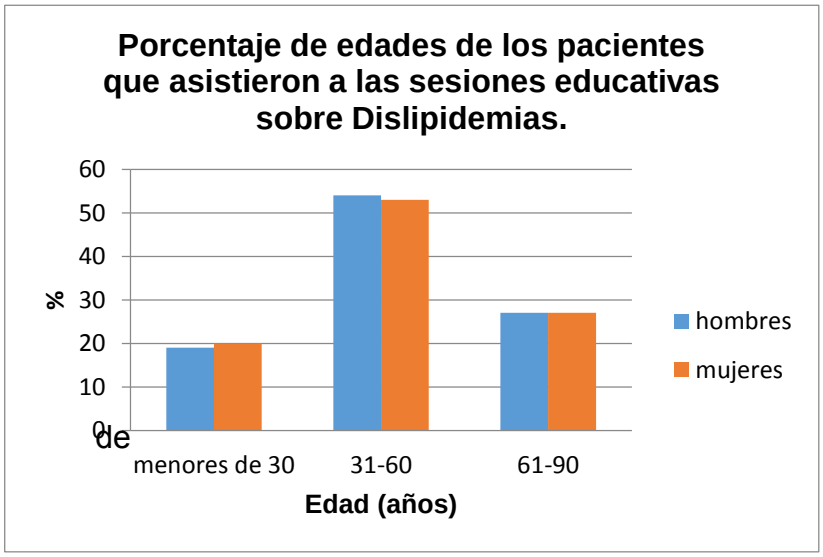


Gráfico No. 25 Representación gráfica de mujeres y hombres que asistieron a las sesiones educativas dislipidemias de diferentes edades.

de

El paso siguiente fue conocer qué porcentaje de la población padece de esta enfermedad, arrojando los siguientes gráficos.

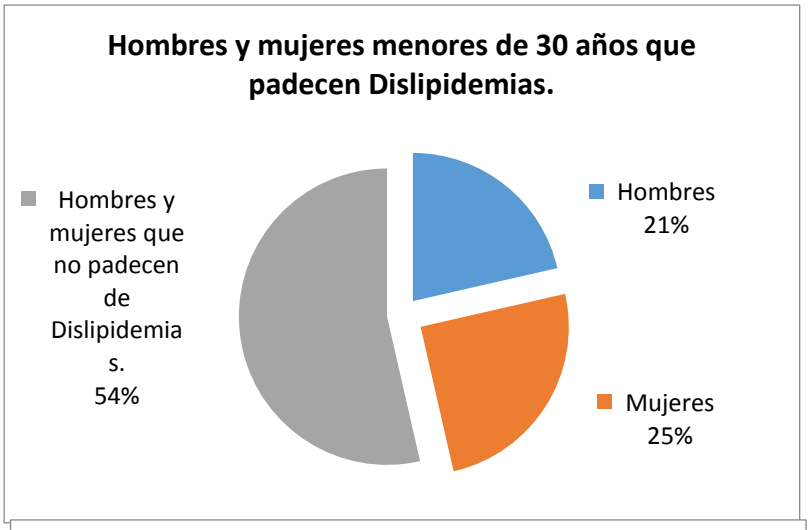


Gráfico No. 26. Porcentaje de hombres y mujeres menores de 30 años que padecen y no padecen Dislipidemias.

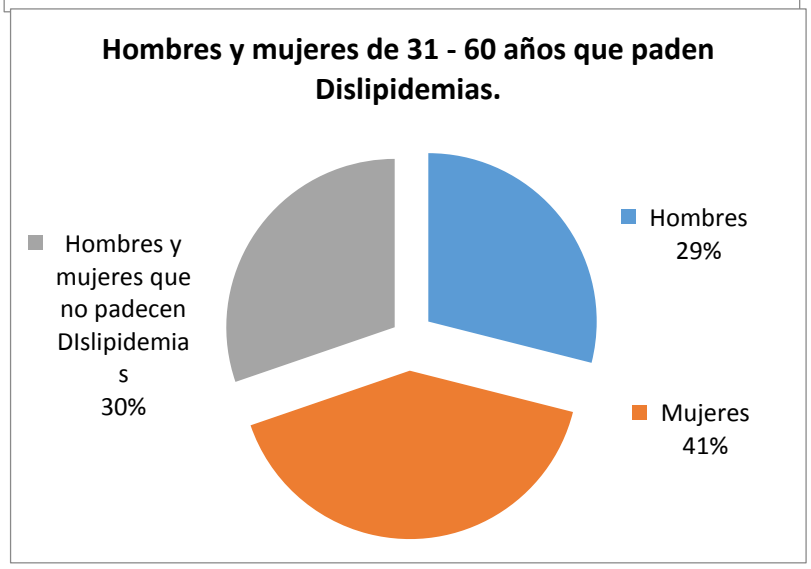


Gráfico No. 27. Porcentaje de hombres y mujeres de 31-60 años que padecen y no padecen Dislipidemias.

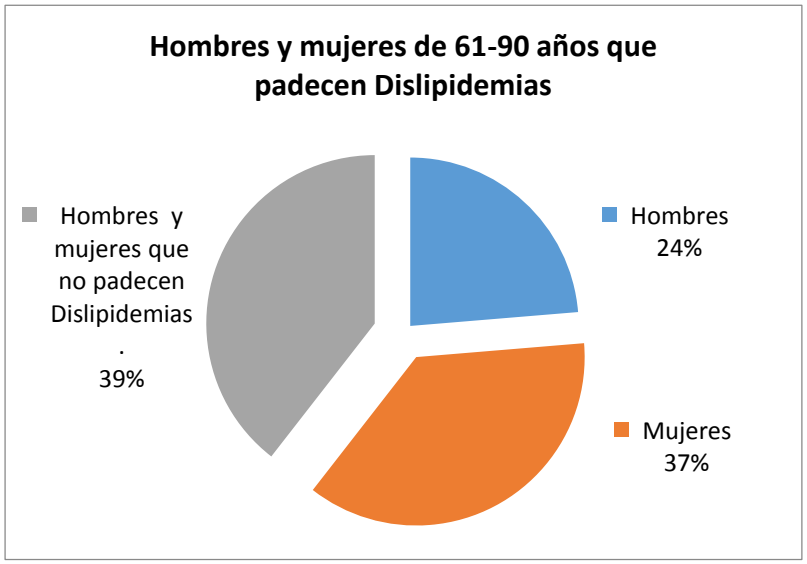


Gráfico No. 28. Porcentaje de hombres y mujeres de 61-90 años que padecen de Dislipidemias.

La siguiente pregunta fue saber que porcentajes tanto de hombres y mujeres tienen un familiar directo con esta enfermedad, obteniendo lo siguiente.

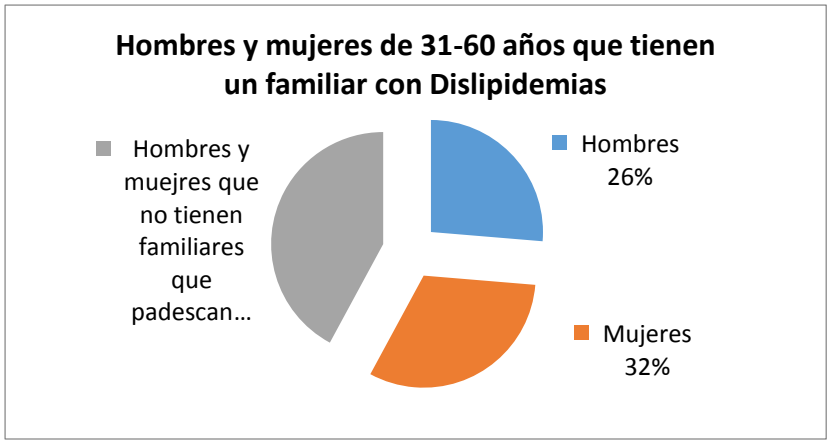


Gráfico No. 29. Porcentaje de hombres y mujeres menores de 30 años que tienen algún familiar con Dislipidemias.

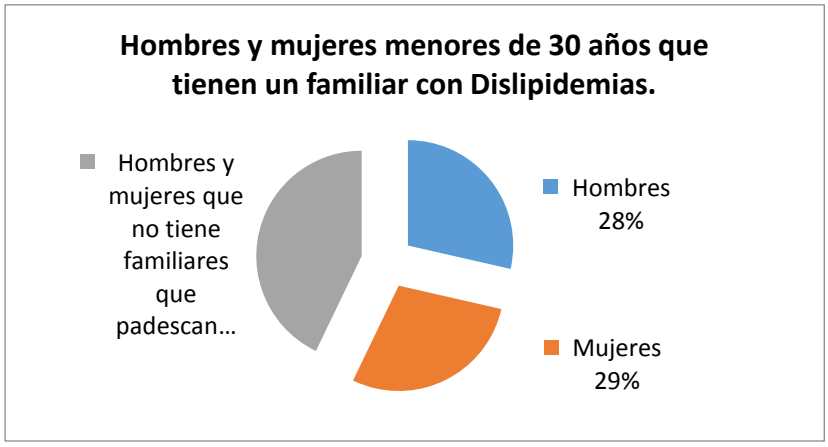


Gráfico No. 30. Porcentaje de hombres y mujeres menores de 31-60 años que tienen algún familiar con Dislipidemias.

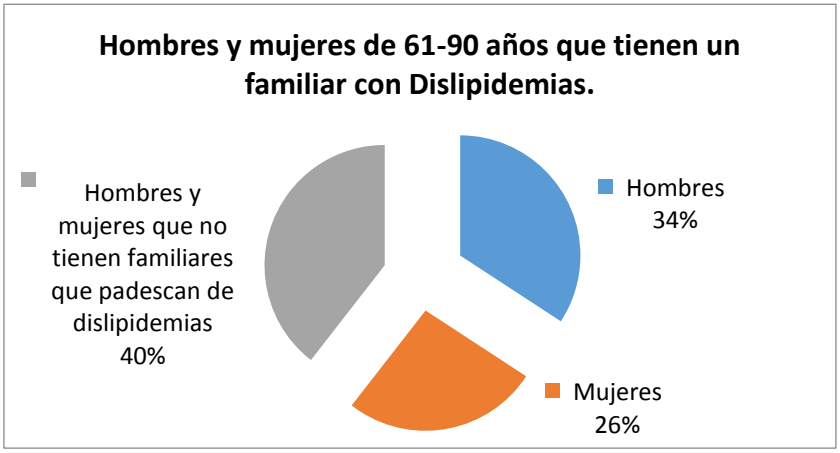


Gráfico No. 31. Porcentaje de hombres y mujeres menores de 31-60 años que tienen algún familiar con Dislipidemias.

Imagen1. Pacientes de las sesiones educativas en la sala de espera de la clínica ISEMMyM.

Adicionalmente a las presentaciones en powerpoint que fueron expuestas a los asistentes y de los cuestionarios aplicados, se les brindo un folleto informativo el cual contenía información de las cual se les hablo en la exposición correspondiente, para que no solo se quedaran con lo que se les menciono en las exposiciones, además que la otra finalidad fue que estos folletos llegaran a manos de sus familiares para que compartieran dicha información y así hacer un poco de conciencia en ellos y de alguna manera cambiar hábitos y estilos de vida.

Imagen 2. Pacientes leyendo los folletos obsequiados en la sala de espera de la clínica ISEMMyM.

.

Imagen 3. Sesión educativa sobre Diabetes Mellitus en la clínica ISEMMyM.

Imagen 4. Sesión educativa sobre Hipertensión Arterial en la clínica ISEMMyM.

Imagen 5. Pacientes con los folletos informativos acerca de Dislipidemias en la clínica ISEMMyM.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Las enfermedades crónicas se han convertido en uno de los problemas de salud pública más importantes debido a los altos costos de su tratamiento y prevención de las complicaciones. (ADA, 2013)

Los objetivos de la educación sanitaria es informar a la población sobre problemas de interés en común, en este caso de enfermedades que representan un alto índice de pacientes con ellas.

Las primeras evaluaciones de las que hablaremos de acuerdo al trabajo presentado son acerca si se tenía conocimiento sobre las enfermedades de las cuales se les informaba respectivamente, en los gráficos 2 y 3, los porcentajes de población que conocen sobre DM e Hipertensión Arterial son elevados, es notable que hay un gran número de personas que tienen conocimiento acerca de estas enfermedades, ya que en instituciones médicas públicas como IMSS, ISEMMyM, entre otras se encargan de promover pláticas educativas, con estas cifras se da por entendido que al conocer de la enfermedad, se pone un esfuerzo en la salud y cuidado de la misma, cosa que no se ve reflejada con los porcentajes de personas que la padecen. En el gráfico 4 los porcentajes cambian mostrando que los pacientes con conocimiento sobre Dislipidemias es menor, siendo estas cifras alarmantes, ya que no se tiene conocimiento de la enfermedad que se está padeciendo cuando es el caso o no se tienes las armas necesarias para prevenir de esta enfermedad.

Aunque la mayor parte de la población conoce o está familiarizado con estos temas, no se tiene la cultura de prestar atención sobre algo de lo que se les está hablando, así mismo no tienen la cultura de la prevención, aún por mas consejos y medidas preventivas que se les den, hacen caso omiso de ellas, por lo que se puede observar que los descuidos llevan a que surjan complicaciones con la enfermedad que presentan.

El gobierno ha puesto en marcha distintos programas para la prevención de enfermedades, incluida la Diabetes Mellitus, programas también donde se hace un

estudio de las personas por regiones de la incidencia de la enfermedad, no solo en algunos municipios del estado de México, sino también en el resto de los estados de la república mexicana. (Redondo, 2004)

La siguiente parte del cuestionario consistió en mi evaluación por parte del público asistente y la evaluación de la presentación.

La evaluación se realizó a través de incisos, donde cada inciso indicaba lo siguiente:

a) El expositor presento conocimiento sobre el tema
b) El expositor presento poco conocimiento sobre el tema
c) El expositor presento fallas en el conocimiento sobre el tema

En el gráfico 5 podemos observar que el 63% de la población en general de las tres presentaciones que se aplicaron, estuvieron conformes con la manera en la que se desarrolló la plática, como aborde el tema y la forma en la que se resolvieron las dudas que presentaron tras escuchar la presentación, 23 % de la población considero que presentaba poco conocimiento de los temas, en algunos comentarios realizados entre los mismos asistentes se decía que no estaban familiarizados con los temas y los términos empleados, sin embargo a pesar de tener dudas estos mismos asistentes no las externaban para que les quedara más clara la idea de lo que se les hablaba, así mismo observamos que el 14 % restante opino que el conocimiento no fue suficiente y presente fallas.

Durante las sesiones desarrolladas, durante los meses indicados ocurrieron algunas situaciones como por ejemplo que la gente no prestaba suficiente atención a la plática, ya que algunos estaban pendientes de que se les nombrara en alguno de los consultorios o en los laboratorios, o al ver que se les iba a hablar de algo se levantaban y salían de la sala de espera o simplemente seguían en su conversación y no prestaban la suficiente atención para quien exponía delante de ellos.

La atención por parte de los asistentes también se vio afectada ya que antes del horario que se me tenía asignado, previamente a mis sesiones educativas, se

daba una plática, lo cual era un poco cansado para aquellas personas que tenían mucho tiempo esperando.

Para el desarrollo exitoso de estas sesiones educativas era fundamental tener el conocimiento necesario sobre las enfermedades y los medicamentos empleados, en el éxito de estas sesiones se ve influenciado por el momento, lugar donde se realizan, tiempo e instrumentos empleados. Al ser pláticas colectivas se deben realizar en un lugar tranquilo, silencioso en lo posible, de tal manera que el paciente tenga confianza de externar sus dudas. (Domecq, 1993)

Dadas estas recomendaciones, las sesiones educativas se otorgaban en un momento no muy oportuno para los pacientes, ya que al ser una sala de espera de una clínica pública, el flujo de personas y ruido no permitían la completa atención por parte de los educandos.

La evaluación que se realizó a las presentaciones se realizó bajo la misma dinámica que para la expositora, es decir por incisos:

a) La presentación es adecuada e interesante
b) La presentación es adecuada
c) La presentación es poco adecuada.

Al igual que la evaluación anterior, en el gráfico 6 observamos que les parecieron a los asistentes las diferentes presentaciones (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Dislipidemias), con 60% la presentación fue considerada como adecuada e interesante, el 25 % solo la considero adecuada y el 15 % restante la considero poco adecuada.

En este caso, se presentaron algunos problemas para que las presentaciones fueran percibidas de manera adecuada, me refiero a que en la sala de espera donde me ubique para realizar las sesiones educativas, las sillas estaban colocadas de manera incorrecta de acuerdo con la posición de la pantalla por la cual se pasaron las presentaciones, dada esta posición fue incómodo para la gente voltear hacia arriba, atrás o de lado para ir siguiendo la presentación con lo que les

iba platicando, es por esta razón que atribuyo la evaluación dada a las presentaciones.

Se siguieron las recomendaciones de presentar la información en párrafos o líneas cortas, con la información organizada de tal manera que fuera fácil de entender, el material fue diseñado para suplir las necesidades de información de los pacientes y educar al paciente. Así como también el material se enfocó a suplir las necesidades de información y educación de los pacientes, los temas empleados fueron de importancia para el público asistente. La organización del tema fue planteado de modo que facilitara la resolución de los problemas y dudas. (Domecq, 1993)

La última parte del cuestionario fue una pequeña evaluación a los pacientes para observar cual fue la atención prestada a las exposiciones a través de tres preguntas, estas preguntas fueron sacadas de las exposiciones de cada tema, en el gráfico 7 podemos ver que el 51% de todos los asistentes tuvieron tres respuestas correctas, estos pacientes son considerados los que pusieron toda la atención de su parte hacia la exposición, el 21% de la población obtuvo 2 respuestas correctas, 18 % una sola respuesta correcta y el 10 % restante solo una.

Estos datos no indican solo falta de atención y participación por parte de los asistentes, también hay que considerar que al ser una clínica del sector público y la manera en la que se maneja, la gente no puede poner toda la atención cuando tienen que estar pendientes de llamadas a otros lugares dentro de la misma clínica, o que también llegaban a media exposición o casi al final, por lo tanto no sabían algunas de las respuestas que requerían las preguntas.

La falta de atención durante una sesión educativa es un factor importante en el aprendizaje, esta falta de atención contribuyo a generar más dudas sobre estas enfermedades y por lo tanto también los orillo a equivocarse en las respuestas.

Los gráficos de los que se habla a continuación son acerca de que si los pacientes padecían la enfermedad de la cual se les hablo en las sesiones y si contaban con un familiar directo con esas enfermedades respectivamente.

En México las enfermedades crónico-degenerativas son los padecimientos que predominan entre la población adulta y constituyen las principales causas de mortalidad. La DM, Hipertensión Arterial y las Dislipidemias destacan entre estos padecimientos por su elevada prevalencia y graves complicaciones, como son: enfermedades del corazón, neoplasias, enfermedad cerebro-vascular y nefropatías. (Lara, 2001). Los cambios en el comportamiento humano y estilos de vida han provocado un gran incremento de la incidencia mundial de DM, sobre todo de tipo 2. En México, desde 1940 la DM se encontraba dentro de las primeras 20 causas de mortalidad, para 1970 aumentaron las causas de la enfermedad ocupando así la posición 15 de mortalidad, para 1990 ocupo el 4º lugar. A partir del año 2000 ocupa el 1er lugar en causa de muerte en mujeres y el 2do lugar en hombres.

Si observamos un poco la tendencia del número de personas que padecen DM en los gráficos 10, 11 y 12, es claro que son las mujeres en los tres diferentes intervalos que se manejan de edad (menores de 30 años, de 31 a 60 y de 61 a 90 años) quienes padecen con mayor frecuencia de esta enfermedad.

De acuerdo con un estudio que se realizó de DM en México se encontró que las mujeres tienen mayor tendencia a presentar a esta enfermedad a diferentes edades en comparación con los hombres. (Escobedo, 2011)

A medida que va en aumento la edad, los casos con DM aumenta de la misma manera, en los intervalos de mujeres menores de 30 años y de 31-60, se observa esta tendencia, para los casos de mujeres con esta enfermedad después de los 61 años, el número de casos se ve disminuido, se observa de esta manera ya que al ser platicas en un centro de atención médica no se tuvo un control del número de pacientes por edad que estaría presente.

Hay diversas condiciones que se asocian con la aparición clínica de diabetes, particularmente las situaciones emocionales (“sustos” y “corajes”). En efecto muchos pacientes diabéticos inician sus manifestaciones después de exponerse a un estrés intenso y súbito como un asalto, un robo, un accidente, etc. Probablemente la descarga hormonal que acompaña a estos acontecimientos

(adrenalina, glucocorticoides y otros) sean la causan de que una persona predispuesta genéticamente manifieste su capacidad para manejar una sobrecarga metabólica. (Lifshita, 2008)

Aquellas características que se consideran un riesgo para padecer DM son las siguientes, influye en hombres como en mujeres: antecedentes heredofamiliares (padres o hermanos) con esta enfermedad, IMC igual o mayor a 25 kg/m^2, pacientes con talla baja, circunferencia de la cintura mayo o igual en mujeres de 85 cm y en hombres 95 cm, edad; mayor a 45 años, sedentarismo, hipertensión, Dislipidemias, para el caso de las mujeres antecedentes de DMG y antecedentes de producto macrosómico (productos con peso mayor a 4 kg). (Zárate, 2012)

En los siguientes gráficos observamos si tenían un familiar directo (padres, hermanos o abuelos) que padeciera esta enfermedad, como se observa en los gráficos 13-15, los porcentajes representan menos del 50 % de la población en estudios para los tres intervalos de edad.

La DM al igual que otras enfermedades comunes como la hipertensión, la obesidad o la aterosclerosis tienen un claro componente genético. Distintos genes y regiones cromosómicas han sido identificados, las cuales confieren susceptibilidad al desarrollo de la enfermedad. En particular para la DM2 se han identificado distintas regiones cromosómicas de susceptibilidad en la población México-Americana en los cromosomas 2, 6, 10 11 y 15. El hallazgo de que distintas regiones cromosómicas se ven implicadas en la susceptibilidad al desarrollo de la enfermedad en distintas poblaciones es la evidencia clara de la heterogeneidad genética de la diabetes. Recientemente se identificó y caracterizo el primer gen de susceptibilidad para la DM2 en el cromosoma 2. (Lara, 2001)

La siguiente enfermedad crónica de la cual se obtuvieron resultados fue sobre la hipertensión arterial, el primer cuestionamiento que surge acerca de esta enfermedad es saber cuántos casos se encontraban presentes dentro de las sesiones y de que edades.

En el gráfico 18 que corresponde a pacientes menores de 30 años, se observa que el porcentaje de mujeres con esta enfermedad es mayor en comparación con el porcentaje de los hombres, en el gráfico 19 que corresponde a pacientes de 31-60 años, se observa la misma tendencia, donde las mujeres presentan mayor incidencia de esta enfermedad, el panorama cambia un poco en el gráfico 20, que corresponde a pacientes de 61-90 años, donde el mayor número de casos se encuentra registrado en la población masculina.

Con los resultados obtenidos podemos observar que la prevalencia de la hipertensión arterial aumenta en cada grupo de edad, ya que esta aparece desde edades muy tempranas, hasta llegar afectar a más de la mitad de la población después de los 55 años de edad. (Lara, 2001)

En México la hipertensión arterial afecta más de 9 millones de adultos y se espera que esa cifra vaya aumentando en medida que ascienda la tasa de obesidad.

Esté enfermedad está relacionada de manera directa con la edad, se encontró que en México el 75% de la población con hipertensión tiene menos de 54 años. (Rosas, 2004)

Clínicamente no existen grandes diferencias en la manifestación de la hipertensión arterial entre hombres y mujeres, antes de los 50 años la prevalencia es mayor en el hombre, en las mujeres es a partir de los 50 años que se observa un incremento notable; suele asociarse a otros factores de riesgo, ligados cambios hormonales, cambio en la distribución de grasa abdominal, alteración de lípidos en los niveles de glucemia. Junto con la edad y la carga hereditaria, el aumento de la presión arterial en esta etapa se debe al déficit de estrógenos, ya que estos desempeñan un papel regulador del tono vascular e influyen en el incremento a la sensibilidad a la sal. (Herraez, 2008)

La incidencia de la hipertensión arterial está relacionada con el estilo de vida de la población como estrés, alimentación deficiente y nula actividad física. Esto lo vemos reflejado en el día a día de las personas, ya que se encuentran sometidos a un enorme estrés por parte del trabajo, tanto hombres como mujeres, las labores

domésticas que realizan las mujeres, en el caso de los estudiantes, el tiempo que demanda la escuela no permite desde llevar una dieta saludable, dormir adecuadamente, realizar alguna actividad física, entre otros. (INEGI, 2013)

Dado esto es que encontramos que los números de casos de pacientes que presentan hipertensión arterial son elevados, y algunos de ellos ya presentan graves complicaciones, ya que esta al ser una enfermedad silenciosa, los signos y síntomas no son tomados en cuenta como se debería y se llegan a confundir con malestares comunes.

La hipertensión arterial suele presentar un patrón hereditario, observándose que los pacientes hipertensos tienen antecedentes familiares con esta enfermedad. Así mismo si un hijo de un pacientes con hipertensión tiene un riesgo determinado de sufrir este proceso, las posibilidades se multiplican por dos o por tres, dependiendo si el otro progenitor también la padece.

En los gráficos 21- 23, se pueden observar que porcentaje de la población que asistió a las sesiones educativas tiene un familiar directo (padres o hermano) con esta enfermedad, en personas menores de 30 años se nota que es la población femenina donde se encuentra reportado mayor número de casos con esta enfermedad dentro de su familia, en comparación con los hombres su incidencia es el 50% en comparación con el porcentaje de las mujeres.

En el gráfico 22 que corresponde a la población de 31-60 años, los porcentajes son muy cercanos, donde entre ambos géneros el 55% reporta que en su familia existe al menos un familiar directo con esta enfermedad, siendo las mujeres en quienes se está reportando que el número de incidencias es mayor.

En el gráfico 23 donde encontramos la población de 61-90 años, menos de él 48% tiene familiares con esta enfermedad, solo que en este caso se nota una diferencia, ya que es en los familiares de los hombres quienes presentan mayor incidencia de enfermedad, en comparación con las mujeres.

Los determinantes genéticos de la presión sanguínea han sido tema de estudio, se ha observado la hipertensión tiende a ocurrir entre miembros de una

familia, un aspecto fundamental es identificar si el componente genético en la presión sanguínea está determinado por un número pequeño de genes, cada uno con un efecto importante en la presión arterial o si es resultado de la acción conjunta de un numero grande de genes cada uno con un efecto pequeño.

Existen estudios llamados de ligamiento, los cuales hacen la investigación en familias, en estos estudios se determina si en las familias con hipertensión existe cosegregación de la enfermedad con marcadores genéticos específicos. El fundamento es que si un rasgo es heredable, los pares de hermanos o pares de familiares afectados heredaran alelos idénticos en un locus que contribuya al rasgo. (Zenteno, 2003). Varias son las regiones del cromosoma 1 en que se han encontrado asociaciones, por ejemplo en la región 1q32 se encontró una asociación entre el gen de renina y la hipertensión arterial, en la región 1p36-p36.2-2 se mapeo el receptor del factor de necrosis tumoral 1 el que se relacionado con el síndrome metabólico y por tanto con resistencia a la insulina y la hipertensión arterial, etc. (Medina, 2008)

Se calcula que el componente genético influye de un 30 a 40% en la variabilidad en los valores de presión arterial, el porcentaje restante es modulado por influencia medioambientales.

Como se puede observar la predisposición para desarrollar esta enfermedad, se encuentra sumamente ligada con la herencia genética, ya que si algún miembro directo de la familia llega a presentar esta enfermedad y dentro de los genes de algún sucesor (hijos) presentan estas mismas asociación con los receptores, la probabilidad que desarrollen hipertensión arterial es elevada, además que si una persona con predisposición genética a padecer hipertensión, también padece de obesidad , lleve un estilo de vida sedentario tendrá muchas más posibilidades de padecer este trastorno. (Aranguri, 2012)

En el caso de las Dislipidemias en los gráficos 26 y 27, es en las mujeres en quienes se observa una mayor incidencia de las Dislipidemias.

Se estima que el 48% de adultos entre los 20 y 69 años que viven en zonas urbanas tienen una concentración baja de colesterol HDL, cuando estas deberían de ser 40 mg/dl, aplicando este criterio el porcentaje aumentaría a 60% de la población, los niveles altos de HDL (>60 mg/dl) son considerados como un factor protector.

Si la población está compuesta por pacientes con niveles altos de triglicéridos debido a un acumulo de IDL y/o VLDL (como sucede en la DM o hiperlipidemia), la hipertriacilgliceridemia está identificada como un factor de riesgo, si se incluyen sujetos jóvenes con consumo elevado de azúcares, dietas vegetarianas, alcohol o que utilicen anticonceptivos con estrógenos, la hipertrigliceridemia no es catalogada como factor de riesgo. (López, 2010)

Las Dislipidemias pueden afectar a cualquier persona, incluso a los niños, no obstante los grupos más expuesto son los hombres sobre los 50 años de edad y las mujeres después de la menopausia, ya que los niveles de colesterol tienden a aumentar con la edad, en los gráficos 26 y 27 observamos que la incidencia es mayor en las mujeres, pero en el caso del gráfico 28 son los hombres quienes presentan mayor incidencia de la enfermedad.

La ganancia de peso ocurre frecuentemente en las mujeres pre-menopáusicas, que no reciben terapia de reemplazo hormonal. Esto se atribuye principalmente al incremento de la grasa corporal, que se concentra en el abdomen más que la subcutánea. (Medina, 2008)

Dentro de los resultados observados en los gráficos 26 y 27 en ambos géneros, el desarrollo de las Dislipidemias se presenta en adultos de 20 años en adelante, esto se debe al estilo de vida y lo difícil que es para ellos ejercer un cambio en sus hábitos alimenticios y de actividad física. Estos factores junto con el consumo excesivo de grasas y azúcares, consumo excesivo de alcohol, algunos medicamentos, factores genéticos de herencia y ciertas patologías (diabetes, hipertiroidismo, enfermedades cardiovasculares). Estas son las causas más comunes para desarrollar algún tipo de Dislipidemias.

En la población mexicana una de las Dislipidemias más frecuentes es la hipertrigliceridemia, en la población adulta urbana de 20-69 años, presenta concentraciones elevadas de triacilglicéridos, la prevalencia de esta enfermedad es significativamente mayor a la de otros grupos étnicos. (Salgado, 2010)

En el caso de las mujeres que se encuentran en la menopausia, el riesgo de desarrollar algún tipo de dislipidemia aumenta, ya que existe una deficiencia de estrógenos, al presentar esto como resultado de la falla ovárica a consecuencia de la redistribución central de la grasa corporal, lo que implica un aumento del perfil de lípidos, caracterizado por elevación del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, de triglicéridos y aumenta la concentración sérica de glucosa e insulina.

En el gráfico 27 que corresponde al intervalo de edad de los 31-60 años, observamos que las mujeres tienen una mayor incidencia de esta enfermedad en comparación con los hombres, dado que es aquí donde se encuentras las mujeres en la etapa de la menopausia.

En el intervalo de edad de 61-90 años, observamos que conforme aumenta la edad, aumenta proporcionalmente la aparición de esta enfermedad, aunque decrece después de la quinta década de vida. Pero son las mujeres las que presentan mayor prevalencia a este tipo de alteraciones debido a valores elevados de colesterol sérico. (Martínez, 2006)

En los gráficos 29, 30 y 31, se observa que en los tres intervalos de edades, existen para ambos géneros familiares que presentan esta enfermedad.

La genética juega un papel primordial a la hora de determinar el nivel de colesterol de un individuo, existen diferentes tipos de Dislipidemias que se dan dentro de una familia, por ejemplo la hipercolesteronemia familiar, esta es causada por un defecto en la captación de LDL a nivel celular, se caracteriza por una reducción o ausencia de receptores a LDL, niveles de colesterol total, Col-LDL extremadamente altos en los homocigotos, arc corneal, xantomas tendinosos, estenosis aórtica y cardiopatía coronaria en la segunda década de vida.

La hipercolesteronemia poligénica, es un síndrome poco definido que reconoce antecedentes familiares, aunque los defectos a nivel molecular pueden ser múltiple, se ha descrito defectos de la regulación de colesterol en la secuencia de absorción, captación hepática y actividad del receptor. (Martínez, 2006)

Una de las posibles soluciones para disminuir la incidencia en estas enfermedades, es seguir otorgando sesiones educativas no solo en centros médicos, sino también en escuelas o convocar a la gente para que asista específicamente a estas pláticas y así sea un entorno de mayor confort para prestar la atención esperada. Considero que es un compromiso con la sociedad el poder compartir y difundir la información, para lograr que la población cambie sus estilos de vida y disminuyan el número de casos con estas y otras enfermedades.

7. CONCLUSIONES.

- Se realizó un programa de educación sanitaria, donde se visitó una clínica del sector público (ISEMMyM de Cuautitlán Izcalli) por un periodo de 2 meses. Tras la organización de este programa educativo se pudieron llevar a cabo exposiciones sobre tres enfermedades que se han vuelto comunes entre la población mexicana, estas son DM, Hipertensión Arterial y Dislipidemias, las cuales fueron dirigidas a una población heterogénea, es decir involucraba hombres y mujeres de diferentes edades, así como individuos sanos y enfermos.
- A través de la búsqueda de información sobre DM, Hipertensión Arterial y dislipidemias, se seleccionó aquella información que se consideró adecuada acerca de su prevención, formas de control y complicaciones para el desarrollo de las posteriores sesiones educativas.
- La planificación de las sesiones educativas fue realizada a partir de la selección de la información, buscando las palabras correctas para estas fueran entendibles para los pacientes y así no presentarán dificultades para su comprensión.
- A través del desarrollo de las sesiones educativas se informó a la población asistente sobre que es cada una de las enfermedades respectivamente, así como complicaciones, signos y síntomas que se presentan, y recomendaciones para llevar un mejor estilo de vida.
- La información que se manejó en la sesión educativa no solo queda allí en la sala de espera, ya que al obsequiar folletos informativos se abrió la posibilidad que otras personas se mantuvieran informadas por terceras personas.
- Se intenta modificar el estilo de vida de algunos de los pacientes que asistieron a las pláticas, ya que por voz de ellos mismos quedo asentado que al intentar mejorar sus hábitos alimenticios y llevar un mejor control de sus medicamentos, su salud mejoró considerablemente.

- El QFB al formar parte del equipo de la salud y estar en contacto directo con los pacientes dentro del área de farmacia hospitalaria, puede participar en algunos programas en este tipo de instituciones para informar a la población sobre estas y otras enfermedades, ya que cuenta con el conocimiento suficiente como para informar a cualquier tipo de público.

8. REFERENCIAS.

ADA. (2013). Diabetes Mellitus tipo 2. American Diabetes Association. 2013. Recuperado el 5 de septiembre del 2013. http://www.diabetes.org/espanol/todo-sobre-la-diabetes/diabetes-tipo-2/

Aguilar, S. C. et. al. (2004). Diagnostico y tratamiento de las dislipidémias: posición de la sociedad mexicana de nutrición y endocrinología. Revista de endocrinología y nutrición. Vol. 12. No 1. http://www.medigraphic.com/pdfs7endoc/er-2004/er041b.pdf

Arana, Abraham. (2006)Enfermedad cerebrovascular. Recuperado el 24 de octubre del 2012 de http://www.medynet.com/usuarios/jraquilar/acu.pdf

Aranguri Vera, Romel. (2012). La genética influye en la variabilidad de la hipertensión arterial. Seminario 2012. Recuperado el día 23 de septiembre del 2013 de http://www.elmedicointeractivo.com/ap1/emiold/documentos/sistole250/9.10.pdf

Barquera, C. S. Campos, N. I. Rojas, R. Rivera, J. (2010). Obesidad en México: Epidemiologia y políticas de salud para su control y prevención. Gaceta Médica de México. 2010; 146:397-407. Recuperado el 10 de agosto de 2012 de http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2010/gm106.pdf.

Belón, J. P. (2002). Consejos en la farmacia. Elsevier. 2ª ed. París. 37-48, 317-320 pp.

Bethami, Dobkin. (2007). La comunicación no verbal. Recuperado el 29 de septiembre de 2012 de http://wwww.mcgrawhill.es/bcv/guide/capitulo/8448175743.pdf

Brandon, N. Hormonas pancreáticas. Recuperado el 16 de octubre del 2012 de hhttp://www.med.unne.edu.ar/cátedras/bioquímica/páncreas/pdf/hpancreas.pdf

Cabrera, Juan. (2008). Ultimas noticias. Lenguaje para todos. Recuperado el 27 de septiembre de 2012 de http://www.educanogalte.files.wordpress.com/2009/12/lenguajenoverbalfolleto2.pdf

Cadanianos, Alberto. (2006). La comunicación oral. Recuperado el 30 de septiembre de 2012 de http://www.mcgrawhill.es/bcv/guide/capitulo/8448171153.pdf

Castellano, L. A. et. al. (2004). Manual de farmacología. Guía práctica para el uso racional de medicamentos. Elsevier. Madrid. 63-83, 185-201 y 203-217 pp.

De la Cruz, T. K. (2005). Tesis educación sanitaria sobre diabetes Mellitus. Experiencia clínica. Tesis de licenciatura. Cuautitlan Izcalli. Estado de México.

Domecq Jeldres, Catalina. (1993). Fundamentos de Farmacia Clínica. Editado por PIADE. Chile. pp. 27-35.

Dubelco, F. (2002). Understanding Cholesterol. California Pacific Medical Center. Recuperado el 23 de octubre del 2012 de http://www.cpmc.org/learning/documentscholesterol-Span.pdf

Escobedo, Jorge. et.al. (2011). Diabetes en México. Estudio CARMELA. 2011;79:424-431. Recuperado el 25 de septiembre del 2013 de http://www.interamericanheart.org/images/CARMELAdiabetesmexicoSPA.pdf

Ferraro, D. F. (2008). Diagnóstico y tratamiento de la Hipertension Arterial, el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones. (2008). Guía práctica clínica. Recuperado el 22 de octubre del 2012 de http://www.cusp.cucs.udg.mx/guias/CRONICAS/IMSS_076_08_HIPERTENSION_ARTERIAL/IMSS_076_08_EyR.pdf

García, de la R. M. (2009). Prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2. Rev. Med. Clin. CONDES-2009;20 (5) 580-587. Recuperado el 16 de octubre del 2012 de

http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_20_5/03_Dr_Garcia_de_los_rios.pdf

Herraez, Maite. et. al. (2008). Menopausia. 13ª reunión nacional. Sociedad española de hipertensión. Liga española para la lucha contra la hipertensión arterial. Recuperado el 12 de septiembre del 2013 de http://www.seh-lelha.org/prensa/10408mujeres.pdf

Herrera Carranza, Joaquín. (2003). Manual de farmacia clínica y atención farmacéutica. Elsevier. España. pp. 491-505.

INEGI. (2013). Estadística a propósito del día mundial de la salud. instituto nacional de estadísticas geografía. 2013. Recuperado el 14 de septiembre del 2013 de http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2013/salud0.pdf

Lara, Agustin. et. al. (2001). Programa de acción de enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial. Subsecretaria de prevención y protección de la salud. Recuperado el 09 de septiembre de 2013 de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/10_2012_Manual_DM2_vFinal_31oct12.pdf

Lifshita, Alberto. (2008). Diabetes Mellitus. Ejercicio actual de la medicina. Recuperado el 25 de septiembre del 2013 de http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2008/may_01_ponencia.html

López, Héctor. (2010). Colesterol. Un enemigo silencioso. Recuperado el 24 de septiembre del 2013 de http://www.manpower.cl/intranet/documentos/colesterol.pdf

López, M. S. Garrido, L. F. Hernández, A. M. (2000). Desarrollo histórico de la epidemiologia: Su formación como disciplina científica. Salud publica en México. Vol. 42, n.2. recuperado el 10 de agosto de 2012 de

http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342000000200009

Martínez Hernández, Antonio Francisco. (2006). Prevalencia y cormobilidad de Dislipidemias en el primer nivel de atención. RevMedInstMex Seguro Soc 2007; 45 (5): 469-475. Recuperado el 16 de octubre del 2013 de http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A39.pdf

Medina. Félix. (2008). Simposio climaterio y menopausia. Salud cardiovascular en la menopausia. 2008: 54; 85-92. Recuperado el 26 de septiembre del 2013 de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol54_n2/pdf/a05v54n2.pdf

Mendieta, C. R. (2011). Tesis Educación Sanitaria: implementación de sesiones de educación sexual para jóvenes de secundaria y prevención de enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados sexo con-ciencia. Tesis para obtener el título de Químico Farmacéutico Biólogo. UNAM. Cuautitlan Izcalli, Estado de México. pp. 20-23.

Miguel, S. P. (2009). Dislipidémias. ACIMED. 2009: 20 (6). 265-273. Recuperado el 23 de octubre del 2012 de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vo120_6_09/aci121209.pdf

Monti, Eugenia. (2007). Manual de comunicación para la salud. Herramientas para la producción de materiales y acciones comunicativas en las prácticas comunitarias. Recuperado el 14 de septiembre de 2012 de**http://www.anep.edu.uy/documentos/herramientas.pdf**

Mosquera, M. (2003). Comunicación en salud: conceptos, teorías y experiencias. Recuperado el 24 de septiembre de 2012 de http://www.portalcomunicacion.com/obregon/pdf/Mosquera_2003.pdf

Pressure. (1993). The fit report of joint committee of detection. Evaluation and treatment of high blood (JNCV) Arch inter Med. 93-1088 pp

Redondo Escalante, Patricia. (2004). Introducción a la educación para la salud. Curso de gestión local para técnicos de primer nivel de atención. Recuperado el 29 de agosto de 2012 de http://www.cendeisss.sa.cr/cursos/quinta.pdf.

Ríos, H. I. (2011). Comunicación en salud: Conceptos y modelos teóricos. Perspectivas de la comunicación vol. 4. N.1. Recuperado el 27 de agosto de 2012 de http://www.perspectivasdelacomunicacion.cl/revista_1_2011/09_articulo_1_2011.pdf.

Rosas, Martín. (2004). Hipertensión arterial en México. Guías y recomendaciones para su detección, control y tratamiento. Archivos de cardiología en México. 2004; 74:143-157. Recuperado el 09 de septiembre del 2013 de http://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2004/ac042g.pdf

Ross, M. (2006). Histología. Texto y atlas a color con biología celular y molecular. Recuperado el 10 de octubre del 2012 de http://books.google.com.mx/books?id=NxYmIRZQi2oC&pg=PA645&lpg=PA645&dq=pancreas+endocrino&source=bl&ots=_wiSyEst8k&sig=vYZ39MvGgnAdwlGJQ4obZdtZFxg&hl=es&sa=X&ei=Tap8UKr0LYS42gWRt4CwAw&ved=0CE8Q6AEwBg#v=onepage&q=pancreas%20endocrino&f=false

Salgado Salgado, Mariana. (2010). Alimentación como método preventivo de Dislipidemias en adultos. Recuperado el 26 de septiembre del 2013 de http://www.tlalpan.uvmnet.edu/oiid/download/Prevenci%C3%B3n%20de%20dislipidemias%20en%20adultos_04_CSA_NUT_PICS_E.pdf

Sanchez, A. R. et. al. (2010). Guías latinoamericanas de hipertensión arterial. Revista chilena de cardiología- vol. 29 No 1. Recuperado el 20 de octubre del 2012 de htpp://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v29n1/art12.pdf

Segarra, E. E. (2006). Fisiología de los aparatos y sistemas. Recuperado el 10 de octubre del 2012 de

http://books.google.com.mx/books?id=4wWXYaI1ubAC&pg=PA91&lpg=PA91&dq=pancreas+endocrino&source=bl&ots=XZlGPGa4Mf&sig=tFafVy0LMGZoZOekMiN_A0-7Q-g&hl=es&sa=X&ei=Tap8UKr0LYS42gWRt4CwAw&ved=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q=pancreas%20endocrino&f=false

Schteingart, M. (1990). Endocrinología. Clínica, diagnostico y tratamiento. Buenos Aires. 475-483, 493-505 pp.

Sherwood, L. (2011). Fisiología humana. De las células a los sistemas. CenageLearning. 7ª ed. Australia. 303-310, 325-332 pp.

Yépez, A. (2010). Aspectos prácticos del tratamiento de las personas con Diabetes. Alfil. México. 262 pp.

Zarate, Margarita. et. Al. (2012). Manual de padecimientos estandarizados para vigilancia epidemiológica de diabetes Mellitus tipo 2. Secretaria de salud. Subsecretaria de prevención y promoción de la salud. Recuperado el 5 de septiembre del 2013 de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/10_2012_Manual_DM2_vFinal_31oct12.pdf

Zenteno, Juan Carlos. (2003). Aspectos genéticos de la hipertensión arterial. Revista médica del hospital general de México. 2003; vol 66, No. 4. Recuperado el 26 de septiembre del 2013 de http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2003/hg034h.pdf

9. ANEXOS.

9.1. Anexo 1: Presentación en PowerPoint sobre Diabetes Mellitus.

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Diabetes Mellitus.

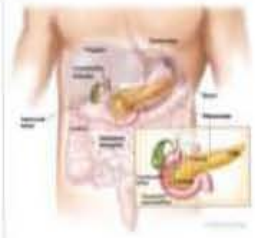
Presenta:
Q.F.B. Lilia Angélica Ruiz Rodríguez

Definición.

- Desorden metabólico caracterizado por presentar hiperglucemia crónica.
- Esta relacionada con:

Células β del páncreas.

- Son las encargadas de producir la insulina.



Clasificación.

- Diabetes Mellitus tipo I.

Provocada por la destrucción de las células β del páncreas.

- Diabetes Mellitus tipo II.

Resistencia a la insulina.

Aumenta su incidencia con la edad y la obesidad.

- Diabetes Mellitus Gestacional.

Diagnosticada durante el embarazo.

- Otros tipos de Diabetes Mellitus.

Causada por defectos genéticos de las células β del páncreas.

Diagnóstico.

El diagnóstico para esta enfermedad se realiza a través de pruebas de laboratorio como las siguientes:

- Glucemia basal: > 126 mg/dl.
- Prueba de hemoglobina glicosilada.
- Tolerancia a la glucosa.

- De manera alterna podemos emplear en el hogar el glucómetro, con el cual podemos hacer las mediciones de glucosa obteniendo el resultado inmediato.

Factores de riesgo.

Signos y Síntomas.

Poliuria.

Polidipsia.

Polifagia.

Perdida de peso.

Tratamiento Farmacológico.

- Insulina.
- Glibenclamida.
- Glimepirida.
- Acarbosa.
- Metformina, etc.

Recomendaciones.

Llevar una dieta saludable, baja en azúcar.

Evitarla vida sedentaria.

Realizar ejercicio, 30 minutos al día.

- La prevención y detección a tiempo de la Diabetes Mellitus puede cambiar su calidad de vida

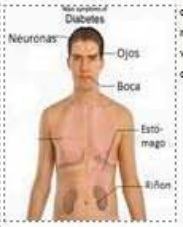
9.2. Anexo 2: Folleto informativo sobre Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus.

Definición:

Desorden metabólico caracterizado por presentar hiperglucemia crónica.

Se encuentra asociada a lesiones, disfunción y fallo de varios órganos, especialmente de los ojos riñones, neuronas y vasos sanguíneos.



El desarrollo de la enfermedad se puede dar por diferentes factores como:

- Factores genéticos.

- Obesidad.
- Hábitos inadecuados de alimentación.

Clasificación de la Diabetes Mellitus.

- Diabetes Mellitus tipo I:

Provocada por la destrucción de las células β del páncreas.

- Diabetes Mellitus tipo II:

Resistencia a la insulina, aumenta su incidencia con la edad y con la obesidad.

- Diabetes Mellitus Gestacional.

Se presenta en 90% de los embarazos , se presenta cualquier grado de intolerancia a la glucosa durante el embarazo.

Diagnóstico.

El diagnóstico de la Diabetes Mellitus se hace a través de estudios de laboratorio.

Los niveles de glucosa deben de ser de 70-110 mg/dL...

Otra forma de hacer la medición de glucosa en sangre es empleando un glucómetro:

Factores de riesgo.

- Historial familiar con Diabetes Mellitus.

- Edad avanzada.
- Obesidad.
- Hipertensión arterial y dislipidemias.

- Ganancia excesiva de peso.

Signos y síntomas.

Poliuria.

Polidipsia.

Polifagia.

Perdida de peso.

También pueden aparecer:

- Cambios en el estado de ánimo.
- Visión borrosa.
- Fatiga.
- Nausea y vómito.
- Dolor de extremidades.

Tratamiento farmacológico.

- Insulina.
- Glibenclamida.
- Glimepirida.
- Metformina.
- Acarbosa.

Recomendaciones.

Junto con el tratamiento farmacológico es recomendable que los pacientes sigan algunas medidas que los ayuden para el mejoramiento de su salud y en otras personas estas medidas ayudaran a la prevención de esta enfermedad., las recomendaciones son las siguientes:

- Realizar 30 minutos de ejercicio al día.

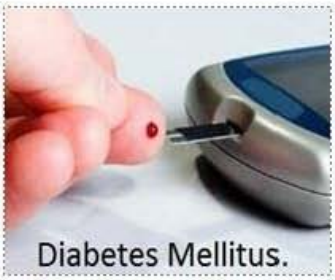
Las actividades que se pueden realizar son salir a caminar, dejar el automóvil estacionado lejos de la entrada en un centro comercial., etc.

- Llevar a cabo una dieta saludable.

Baja en azucares y harinas.

- Evitar una vida sedentaria, es decir incorporarnos en actividades en las cuales estemos en movimiento y en actividad durante el día.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN CAMPO I.



Presenta:
Q. F. B. Lilia Angélica Ruiz Rodríguez.

9.3. Anexo 3: Cuestionario de evaluación para las sesiones educativas sobre Diabetes Mellitus.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

CUAUTITLAN CAMPO-I

1.- Sexo H ___ M ___

2.- Edad _____ años

3.- Padece la enfermedad de la que se habló en la plática

Sí ___ No___

4- ¿Alguno de sus familiares padece la enfermedad de la cual se habló en la plática?

Sí ___ No___

5.- ¿Ya conocía información acerca de la enfermedad de la cual se le habló en la plática?

Sí ___ No ___

6.- El expositor mostró:

a) conocimiento del tema

b) poco conocimiento del tema

c) fallas en el conocimiento.

7.- ¿Cómo considera la presentación?

a) adecuada e interesante

b) adecuada

c) poco adecuada

8- ¿Qué es la diabetes?

A a) desorden metabólico que presenta
h hiperglucemia

b) b) glucosa normal en sangre

c) c) No se

8. 9- ¿Quién se encarga de secretar la insulina?

a) a) corazón

b) b) células β del páncreas.

c) c) No se

9. 10 - Recomendaciones para prevenir y disminuir
los los síntomas de la Diabetes Mellitus.

a) a) Hacer ejercicio

b) b) Dieta saludable

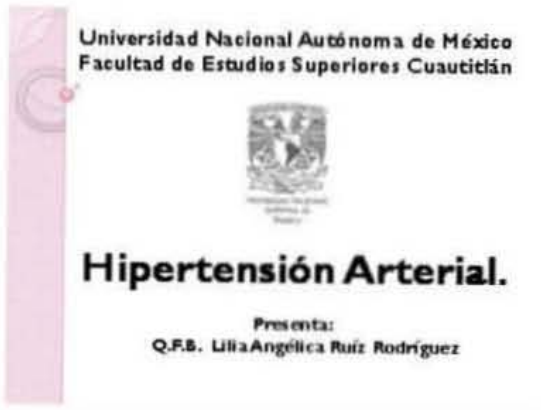
c) c) Las dos anteriores.

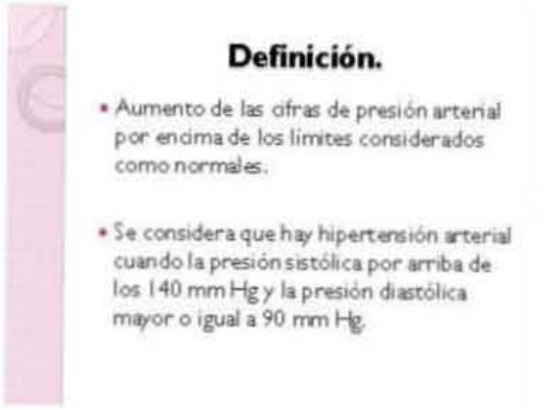
10.- 11.- Recomendaciones para el expositor.

Por su participación

¡Gracias!

9.4. Anexo 4: Presentación en PowerPoint sobre Hipertensión Arterial.





Cuando se ha generado un daño mayor se encuentran dos etapas mas:

- Etapa 2: hipertrofia ventricular izquierda
  Proteinuria y/o creatinina elevada.

- Etapa 3: angina de pecho, infarto al miocardio e insuficiencia renal.

Tratamiento farmacológico.

Los medicamentos más comúnmente empleados son:

- Enalapril.
- Captopril.
- Losartán.
- Furosemida.
- hidroclorotiazida, etc.

Recomendaciones.

Comer frutas y verduras.

Consumir alimentos de soya.

Realizar 30 min de ejercicio al día.

Disminuir el consumo de sal.

La prevención y detección de manera oportuna de la Hipertensión Arterial, puede cambiar su calidad de vida.

9.5. Anexo 5: folleto informativo sobre Hipertensión Arterial.

Signos y síntomas.

- Dolor de cabeza.
- Mareos.

- Sensación de calor.
- Sangrado nasal.

Tratamiento farmacológico.

Algunos de los medicamentos empleados para el tratamiento de la hipertensión arterial so los siguientes:

- Furosemida.
- Hidroclorotiazida.
- Losartán.
- Captopril.
- Enalapril.

Sin embargo hay un gran número de medicamentos empleados en este padecimiento.

Recomendaciones.

- **llevar una dieta baja en sal.**
- **Consumir frutas, verduras, cereales y fibra.**
- **Realizar al día 30 minutos de ejercicio.**
- **Aumentar el consumo de alimentos ricos en calcio.**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN CAMPO I.

Hipertensión Arterial.

Presenta:
Q. F.B. Lilia Angélica Ruiz Rodríguez.

Hipertensión Arterial

Definición:

Aumento en las cifras de la presión arterial por encima de los límites considerados como normales.

Se considera que hay hipertensión arterial cuando la presión sistólica se encuentra por arriba de los 140 mm Hg y la presión diastólica es mayor o igual a 90 mmHg.

Clasificación de la Hipertensión Arterial.

La hipertensión arterial se encuentra dividida en tres grados:

Grado	Presión sistólica	Presión diastólica
1	140-159	90-99
2	150-179	100-109
3	>180	≥110

Diagnóstico.

El procedimiento básico es la medición de la presión arterial con ayuda de un baumanómetro.

El diagnóstico implica la medición periódica de la presión arterial.

Factores de riesgo.

9.6. Anexo 6: Cuestionario de evaluación para las sesiones educativas sobre Hipertensión Arterial.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

CUAUTITLAN CAMPO-I

1.- Sexo H ___ M ___

2.- Edad _____ años

3.- Padece la enfermedad de la que se habló en la plática Sí ___ No___

4.- ¿Alguno de sus familiares padece la enfermedad de la cual se habló en la plática?

Sí ___ No___

5.- ¿Ya conocía información acerca de la enfermedad de la cual se le habló en la plática?

Sí ___ No ___

6.- El expositor mostró:

a) conocimiento del tema

b) poco conocimiento del tema

c) fallas en el conocimiento.

7-¿Cómo considera la presentación?

a) adecuada e interesante

b) adecuada

c) poco adecuada

8- ¿Qué es la hipertensión arterial?

a) Aumento de las cifras de presión arterial por encima de los límites considerados como normales.

b) Presión arterial elevada

c) Las dos anteriores

9.- ¿Cuantos grados hay para clasificar la Hipertensión Arterial?

a) 1

b) 2

c) 3

10.- Recomendaciones para prevenir y disminuir los síntomas de la Hipertensión arterial.

a) Hacer ejercicio

b) Dieta saludable

c) Las dos anteriores.

11.- Recomendaciones para el expositor.

Por su participación

¡Gracias!

9.7. Anexo 7: Presentación en PowerPoint sobre Dislipidemias

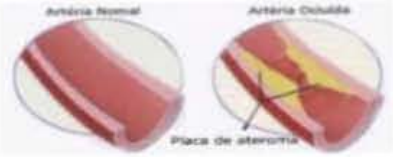
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Dislipidémias.

Presenta:
Q.F.B. Lilia Angélica Ruiz Rodríguez

Definición.

- Las dislipidémias son trastornos en la sangre, se caracteriza por un aumento en los niveles de colesterol y en la concentración de triglicéridos.



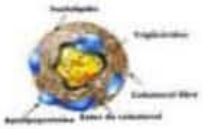
Colesterol.

Lípido que cumple importantes funciones en el organismo:

- Precursor de vitaminas.
- Precursor de hormonas sexuales.
- Precursor de sales biliares.

- Lipoproteínas.

Encargadas de que el colesterol llegue hasta las células a través de la sangre.



Colesterol bueno y malo.

- HDL: lipoproteína de alta intensidad.

Conocida como colesterol bueno.

Transporta el colesterol desde los tejidos hasta el hígado.

Puede retirar el colesterol malo de las arterias.

- LDL: lipoproteína de baja intensidad.

Considerada colesterol malo.

Cuando se acumula en las arterias dificulta el tránsito de oxígeno, aumentando problemas cardiacos y cerebrales.

Diagnóstico.

- Realizar pruebas de laboratorio para observar las concentraciones plasmáticas de lipoproteínas.

- Es recomendable que la lipoproteína HDL se encuentre en una concentración mayor a 35 mg/dL.
- La lipoproteína LDL debe de estar en una concentración menor a 150 mg/dL.
- Nivel de colesterol total menor a 200 mg/dL.

Factores de Riesgo.

Consumo excesivo de azucares y grasas.

Tabaquismo

Edad avanzada

Sobre peso y obesidad.

Consumo de alcohol

Signos y síntomas.

- Cuando las concentraciones de VLDL pueden existir tumores de grasa en la piel.

- Cuando las concentraciones de LDL se pueden presentar tumores en el tendón de Áquiles, rodillas, espalda y manos.

Tratamiento farmacológico.

- Estatinas.
- Acido nicotínico.
- Derivados del ácido fíbrico.
- Secuestradores de ácidos biliares.

Recomendaciones.

Consumir alimentos de soya

Dejar de fumar

Consumir alimentos con fibra

Hacer ejercicio

Dieta saludable.

- La prevención y detección a tiempo de las dislipidémias, puede cambiar su calidad y estilo de vida, acuda regularmente con su médico.

9.8. ANEXO 8: Folleto informativo sobre Dislipidemias.

Signos y síntomas.

Tumores de grasa en la piel

Tumores de grasa en rodilla, espalda, manos y tendón de Aquiles.

Tratamiento Farmacológico.

- Estatinas.
- Ezetimiba.
- Ácido nicotínico.
- Derivados del ácido fibrico, etc.

Recomendaciones.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

Dislipidemias.

Presenta:
Q.F.B. Lilia Angélica Ruiz

Dislipidemias

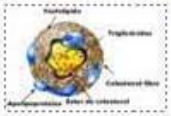
Definición:

Las dislipidemias son trastornos en la sangre, caracterizados por un aumento en los niveles de colesterol e incremento en la concentración de triglicéridos.

Lipoproteínas.

Partículas que facilitan la solubilización

Cuadro de texto



Encontramos varios tipos de lipoproteínas:

Q: quilomicrones.

VLDL: lipoproteínas de muy baja densidad.

LDL: lipoproteínas de baja densidad (colesterol malo)

IDL: lipoproteínas media densidad.

HDL: lipoproteínas de alta densidad (colesterol bueno)

Diagnóstico.

Realizar pruebas de laboratorio para observar las concentraciones de lipoproteínas en sangre.

Factores de riesgo.

9.9. Anexo 9: Cuestionario de evaluación para las sesiones educativas sobre Dislipidemias.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

CUAUTITLAN CAMPO-I

1.- Sexo H ___ M ___

2.- Edad _____ años

3.- ¿Padece la enfermedad de la cual se habló en la plática?

Sí ___ No___

4.- ¿Alguno de sus familiares padece la enfermedad de la cual se habló en la plática?

Sí ___ No___

5.- ¿Ya conocía información acerca de la enfermedad de la cual se le habló en la plática?

Sí ___ No ___

6.- El expositor mostró:

a) conocimiento del tema

b) poco conocimiento del tema

c) fallas en el conocimiento.

7.- ¿Cómo considera la presentación?

a) adecuada e interesante

b) adecuada

c) poco adecuada

- 8.- ¿Qué son las dislipidemias?

a) a) aumento de colesterol en la sangre

b) b) aumento de triglicéridos en la sangre

c) c) las dos anteriores.

8. 9- ¿Cuál es el colesterol bueno?

a) a) HDL

b) b) LDL

c) c) No se

9. 10- ¿Cuál es el colesterol malo?

a) a) HDL

b) b) LDL

c) c) No se

.

11.- Recomendaciones para el expositor.

Por su participación

¡Gracias!