

# UNIVERSIDAD DE SONORA

## DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍA

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

UNIDAD REGIONAL NORTE  
CAMPUS CABORCA

TODO · LO · ILUMINAN

“Prevalencia de enfermedades crónicas  
degenerativas en la Unidad de Especialidades  
Médicas en Enfermedades Crónicas en H. Caborca  
Sonora”.

MEMORIAS DE LA PRESTACIÓN DE PRÁCTICAS  
PROFESIONALES

Que para obtener el Título de:  
QUÍMICO BIÓLOGO CLÍNICO

Presenta:

Lucila Arlae Pinedo Yescas

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



“El saber de mis hijos  
hará mi grandeza”



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess



## APROBACIÓN

Los miembros del Comité designados para evaluar la tesis de Lucila Arlae Pinedo Yescas, la han encontrado satisfactoria y recomienda sea aceptada como requisito parcial para obtener su Licenciatura de Químico Biólogo Clínico.

M.C. Ramón Efraín Lugo Sepúlveda

Presidente

M.C. María Del Carmen García  
Moraga

Secretario

M.E. Yessica Enciso Martínez

Vocal

El presente trabajo se realizó en el Departamento de Ciencias Químico Biológicas y Agropecuarias de la División de Ciencias e Ingeniería de la Unidad Regional Norte Caborca de la Universidad de Sonora. Así como en la Unidad de Especialidades Médicas en Enfermedades Crónicas.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, estoy muy agradecida con Dios, que me ha dado la bendición y la oportunidad de culminar mis estudios, la corrección necesaria en mi vida, su camino estrecho y firme que me ha impulsado a querer mejorar como persona, como profesional y como hija.

A mis padres, por su ejemplo, el amor y el apoyo incondicional que me han brindado, ya que sin ellos no sería posible haber llegado hasta aquí.

De igual forma a mis maestros, especialmente M.C Ramón Efraín Lugo Sepúlveda, M.E Yessica Enciso Martínez y M.C María Del Carmen García Moraga, por brindarme la confianza y por la oportunidad de colaborar para la realización de este trabajo y con esto obtener un logro más en mi vida.

También quiero dar mi infinito agradecimiento a la Doctora Noemi Alanís Pedraza, por compartirme sus conocimientos y por su disposición de colaborar con este proyecto.

Por último a mis amigos, que creyeron en mí y comparten conmigo la satisfacción de culminar este paso tan importante.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b>	iii
<b>LISTA DE GRÁFICAS</b>	v
<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b>	vi
<b>RESUMEN</b>	vii
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>2. ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS</b>	3
2.1 Definición	3
2.2 Origen	3
2.3 Características	5
2.4 Factores de Riesgo	5
2.5 Principales Enfermedades Crónicas Degenerativas	7
2.5.1 Diabetes Mellitus	7
2.5.2 Hipertensión Arterial	11
2.5.3 Cáncer	12
2.5.4 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	13
2.5.5 Enfermedades Cardiovasculares	13
2.5.6 Infecciones Respiratorias Crónicas	14
2.5.7 Insuficiencia Renal	15
2.5.8 Insuficiencia Hepática	16
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	19
<b>4. OBJETIVOS</b>	20
4.1 Generales	20
4.2 Particulares	20
<b>5. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	21
5.1 Material y Equipo Utilizado	21
5.2 Obtención de la Muestra	21
5.2.1 Criterios de inclusión	22
5.2.2 Criterios de exclusión	22
5.3 Procesamiento de la Muestra	23
5.4 Recolección de datos	23
<b>6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	24
6.1 Resultados	24
6.2 Discusión	39
<b>7. CONCLUSIONES</b>	40
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>	41
<b>9. ANEXOS</b>	51

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1. Enfermedades Crónicas y sus factores de riesgo.	6
2. Manifestaciones clínicas de la diabetes al momento del diagnóstico.	9
3. Comparación de la prevalencia de las enfermedades crónicas degenerativas y sus padecimientos en México y Sonora.	18
4. Enfermedades crónicas degenerativas de pacientes que acudieron a UNEMEs-EC.	27
5. Promedio de parámetros de pacientes con enfermedades crónicas degenerativas que asistieron a UNEMEs-EC.	28
6. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus tipo 2.	28
7. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Hipertensión.	30
8. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Dislipidemia.	30
9. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Obesidad.	31
10. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Sobrepeso	31
11. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Síndrome metabólico.	32
12. Promedio de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus 2 y Dislipidemia.	32
13. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus, Hipertensión arterial y Dislipidemia.	33
14. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus, Obesidad, Dislipidemia e Hipertensión arterial.	33
15. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, Dislipidemia y Síndrome metabólico.	35
16. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Obesidad e Hipertensión arterial.	35
17. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Obesidad y Dislipidemia.	36

18. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Hipertensión arterial y Dislipidemia.	36
19. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Dislipidemia y Sobrepeso.	37
20. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus 2 e Hipertensión arterial.	37
21. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Nefropatía.	38

## LISTA DE GRÁFICAS

<b>Gráfica</b>	<b>Página</b>
1. Prevalencia de sexo de pacientes que acudieron a UNEMEs-EC	25
2. Prevalencia de edad de pacientes que acudieron a UNEMEs-EC.	26

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>Abreviatura</b>	<b>Significado</b>
ACV	Accidente Cerebro Vascular
CI	Cardiopatía Isquémica
Cm	Centímetros
DMT2	Diabetes Mellitus 2
ECNT	Enfermedades Crónicas No Transmisibles
EDTA	Ácido Etilendianominotetracético
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ENT	Enfermedades No Transmisibles
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
ER	Enfermedades Respiratoria
ERC	Enfermedad Respiratoria Crónica
FR	Factor de Riesgo
HTA	Hipertensión Arterial
IAM	Infarto Agudo de Miocardio
IHA	Insuficiencia Hepática Aguda
IRC	Insuficiencia Renal Crónica
Kg	Kilogramos
Kg/m <sup>2</sup>	Kilogramos por metro cuadrado
mg/24h	Miligramos por 24 Horas
mg/dL	Miligramos por decilitro
mL	Mililitros
Mm/Hg	Milímetros de mercurio
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo
OMS	Organización Mundial de la Salud
SESA	Servicios Estatales de Salud
SNS	Sistema Nacional de Salud
SSA	Secretaría de Salud
UNEMEs-EC	Unidad de Especialidades Médicas en Enfermedades Crónicas

## RESUMEN

Las enfermedades crónicas degenerativas son irreversibles e incurables, son las responsables del 60% de las muertes en el mundo. El sedentarismo, una alimentación no balanceada, la obesidad, el sobrepeso y el consumo de sustancias nocivas para la salud son los principales factores de riesgo. En 1940 las Enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles eran consideradas de baja frecuencia; las de mayor relevancia son Diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión arterial, Cáncer, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Insuficiencia renal crónica e Insuficiencia hepática.

UNEMEs-EC, ubicada en H. Caborca Sonora, tiene como función llevar el control de pacientes que padecen dichas enfermedades. La población la constituyeron 88 pacientes que ingresaron a UNEMEs-EC durante los meses de Enero a Junio del año 2015. De los cuales 22 pacientes pertenecieron al género masculino y 66 al género femenino. El rango de edad fue de 20 a 77 años. Se les determinó Hemoglobina glicosilada HbA1c, Glucosa, Colesterol Total, Colesterol HDL, Triacilglicerol, Creatinina y Microalbuminuria. El 72.72% de los pacientes presentaron Dislipidemia, 56.81% de los pacientes mostraron Diabetes mellitus tipo 2 y el 6.81% resultó con Nefropatía.

De acuerdo a la ENSANUT en el año 2012, la Diabetes mellitus tipo 2 tuvo una prevalencia de 9.2% a nivel nacional, 7.7% a nivel estatal, y en pacientes con Dislipidemia el porcentaje fue de 37% a nivel nacional y el 39.71% a nivel Estatal. Los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial manifestaron un mal control en Hemoglobina glicosilada HbA1c y Triacilglicerol. Es necesario hacer hincapié sobre las consecuencias que conllevan las enfermedades crónicas degenerativas y prevenir al resto de la población informando a los mismos sobre dicho tema.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los perfiles demográficos y epidemiológicos en México apuntan, por un lado, al aumento en la esperanza de vida de la población, pero, por el otro, al incremento de las enfermedades crónico degenerativas. Dichas enfermedades son irreversibles e incurables, motivo por el cual la persona afectada necesita adoptar hábitos que la ayuden a evitar las complicaciones y le permitan la mejor calidad de vida posible. (1)

Las enfermedades crónicas son las responsables del 60% de las muertes en el mundo, por el impacto que tiene en la sociedad, dos de estas enfermedades han sido consideradas pandemias mundiales, estas son la Hipertensión Arterial (HTA) y la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), los países que son más afectados se encuentran en bajo y mediano desarrollo, en estos lugares habita el 80% del total de personas que padecen estas enfermedades, aunado a esto y de manera paradójica estos países reciben menos del 10% de los recursos mundiales destinados al control de estas enfermedades. (2)

Las enfermedades crónicas constituyen nuevas epidemias en las sociedades desarrolladas. Su vinculación con las condiciones y los estilos de vida, y la existencia de grupos sociales vulnerables (3), plantean a la vigilancia de la salud el reto de conocer su magnitud, su distribución y el interés de identificar los factores de riesgo implicados, de modo que sea posible organizar planes. Un sistema de vigilancia para enfermedades crónicas tiene peculiaridades metodológicas determinadas por sus características clínicas y epidemiológicas. La incidencia y la prevalencia están relacionadas con una etiología multifactorial y, por tanto, con variaciones en la prevalencia de exposición a los distintos factores de riesgo implicados, el amplio periodo de latencia entre exposición e inicio de las manifestaciones clínicas, y la prolongada evolución con fases

asintomáticas o con posibles cambios relacionados con intervenciones preventivas y tratamientos. (4)

En la incidencia de las enfermedades crónicas más frecuentes (cardiovasculares, cáncer, diabetes y mentales) intervienen factores ambientales, laborales y sociales, hábitos y estilos de vida, y agentes infecciosos, entre otros. El sedentarismo, la actividad física, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, el bajo consumo de frutas y verduras, y la obesidad, se asocian con un mayor riesgo y más carga de estas enfermedades (5). Dichos factores están, además, estrechamente relacionados con determinantes sociales de la salud. Aparte de preceder a la enfermedad, con distintos periodos de latencia, también presentan, como las enfermedades con las cuales se asocian, un comportamiento epidémico que demanda actuaciones de salud pública (6).

Los sistemas de salud han de responder a la necesidad de cambio y ser capaces de adoptar estrategias nuevas ante los problemas de salud actuales, no solo para satisfacer la creciente demanda de los enfermos crónicos, sino para modificar las tendencias de estos padecimientos que pueden prevenirse. (7)

La Unidad de Especialidades Médicas en Enfermedades Crónicas (UNEMEs-EC) ubicada en la Ciudad de H. Caborca, Sonora tiene como función principal llevar el control de pacientes que padecen dichas enfermedades; realizando a cabo estudios clínicos (glucosa, colesterol, triglicéridos, hemoglobina glicada, entre otros), consultas médicas, asesoría nutricional y psicológica, periódicamente para conocer el progreso o el retroceso del paciente una vez analizados todos estos antecedentes.

## **2. ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS**

### **2.1 Definición**

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son uno de los mayores retos que enfrenta el sistema de salud (8). Lo son por varios factores: el gran número de casos afectados, su creciente contribución a la mortalidad general (9), la conformación en la causa más frecuente de incapacidad prematura y la complejidad y costo elevado de su tratamiento (10). Los determinantes de la epidemia de ECNT tuvieron su origen en el progreso y la mejoría del nivel de vida y no podrán revertirse sin un enfoque individual, social e institucional. Las ECNT son una prioridad para el gobierno federal de México. (11)

Las ECNT son un grupo heterogéneo de padecimientos que contribuye a la mortalidad mediante un pequeño número de desenlaces (diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedad vascular cerebral). Los decesos son consecuencia de un proceso iniciado décadas antes. (12)

### **2.2 Origen**

En 1940, la Diabetes Mellitus no formaba parte de las principales causas de mortalidad en México, al registrar una tasa de 4.2 defunciones por cada 100,000 habitantes. El padecimiento era considerado como una patología de baja frecuencia, ya que sólo afectaba a una de cada cien personas adultas, su importancia se reflejaba en la población de más de 20 años. (13)

La enfermedad se incrementó paralelamente al proceso de transición epidemiológica que afectó al país en las últimas décadas del siglo pasado, en que empezó a formar parte de las principales causas de muerte en el país. En

1980 y en 1990 las tasas de mortalidad por diabetes se incrementaron significativamente a 21.8 y 31.7 defunciones por cada 100,000 habitantes, ocupando el noveno y cuarto lugar, respectivamente. En 2000 la tasa aumento a 46.8 y, actualmente, se estima en 62.0 por 100,000 habitantes, siendo la tercera y segunda causa de muerte en esos años en el territorio nacional. (14)

En relación a la morbilidad, se reconoce un alza significativa de la incidencia de diabetes en las últimas décadas. Durante el periodo 2001-2007 se aprecia un incremento de este padecimiento de 28% al pasar de una tasa de 291.0 a 375 por 100,000 habitantes, respectivamente. (14)

La ENSANUT arroja que la población con obesidad, presentó una prevalencia mucho mayor que aquella sin obesidad. La población con enfermedades crónicas concomitantes, ya sea por diagnóstico médico previo o detectadas mediante la encuesta, reveló una mayor prevalencia de Diabetes Mellitus en comparación con la población no afectada, lo que incluye Hipertensión Arterial (13.7%), Hipercolesterolemia (23.3%), Microalbuminuria (15.5%) y Enfermedad Renal (12.3%). (14)

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) han presentado un incremento sostenido desde mediados del siglo pasado, paralelamente al inicio del proceso de transición epidemiológica y demográfica que ha afectado a la población mexicana. En las últimas décadas, las ECV han formado parte de las principales causas de muerte en el país. (15)

En el año 2000, las Enfermedades Cardiovasculares encabezadas por la Enfermedad Isquémica del Corazón, Enfermedad Cerebrovascular y la Enfermedad Hipertensiva ocuparon respectivamente el segundo, cuarto y décimo primer lugar dentro de las principales causas de muerte. En conjunto, estas enfermedades alcanzaron un total de 78,857 defunciones, lo que corresponde al 17.4% del total de fallecimientos registrados durante ese año. (15)

Estas mismas causas presentaron una secuencia similar con una magnitud mayor durante 2006, al haberse alcanzado un volumen de 117,937 fallecimientos, lo que representa 23.9% del total nacional. Durante 2006, las tasas de mortalidad por estas causas alcanzaron cifras 51.3 muertes por 100 mil habitantes para enfermedad isquémica; 37.5 para enfermedad cerebro vascular, y 23.7 para Enfermedad Hipertensiva. (15)

### **2.3 Características**

Las enfermedades crónicas se caracterizan por su larga duración, su progresividad e incurabilidad, pudiendo requerir tratamiento y control por un número extenso e indeterminado de años. Dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, se incluyen las enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, varios tipos de cáncer y diabetes. Alrededor del 60% de las muertes mundiales son atribuibles a enfermedades crónicas, pero esta cifra varía considerablemente con el grado de desarrollo de las regiones, siendo mayor en los países más desarrollados por haber ya transitado fases más avanzadas de la transición epidemiológica. (16)

### **2.4 Factores de riesgo**

Se entiende por factor de riesgo (FR) cualquier atributo, característica o exposición de un individuo que aumenta la probabilidad de desarrollar una enfermedad. Estimaciones indican que un 45% de la mortalidad mundial total es atribuible al efecto conjunto de FR evitables (41% para América Latina y el Caribe). (17) Tabla 1.

	Enfermedades cardiovasculares				Cáncer				
	IAM	CI	ACV	EPOC	Mama	Cérvico-uterino	Colo-rectal	Pulmón	Diabetes tipo 2
<b>Factores de riesgo</b>									
<b>Sustancias adictivas</b>									
Tabaco	+	+	+	+		+			+
Alcohol	+	+	+		+			+	+
<b>Actividad física y riesgos relacionados con la alimentación</b>									
Inactividad física	+	+	+		+		+		+
Baja ingesta de frutas	+	+	+				+	+	
Baja ingesta de verduras	+	+	+				+	+	
Sobrepeso/ obesidad	+	+	+		+				+
Colesterol elevado	+	+	+						

Tabla 1. Enfermedades Crónicas y sus factores de riesgo. (17)

## **2.5 Principales Enfermedades Crónicas Degenerativas**

### **2.5.1 Diabetes Mellitus**

La diabetes mellitus comprende un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas que se asocian fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia una elevación anormal de la glucemia después de cargas estándar de glucosa, e incluso en ayunas, conforme existe mayor descompensación de la secreción de insulina. (18)

La Diabetes mellitus ha ido en aumento en toda la población de 20 a 69 años; sin embargo, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012), aproximadamente solo un 70 % de quienes la padecen se saben portadores de las mismas; el resto ha sido diagnosticado por encuestas. (19)

La diabetes se está convirtiendo rápidamente en la epidemia del siglo XXI y en un reto de salud global. Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud indican que a nivel mundial, de 1995 a la fecha casi se ha triplicado el número de personas que viven con diabetes, con cifra actual estimada en más de 347 millones de personas con diabetes (20, 21). De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son los países con mayor número de diabéticos. (22)

En su etapa inicial no produce síntomas cuando se detecta tardíamente y si no se trata adecuadamente ocasiona complicaciones de salud graves, como infarto del corazón, ceguera, falla renal, amputación de las extremidades inferiores y

muerte prematura (23). Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce entre 5 y 10 años. (24, 25)

En México, la edad promedio de las personas que murieron por diabetes en 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción de 10 años en la esperanza de vida. El desafío para la sociedad y los sistemas de salud es enorme, debido al costo económico y la pérdida de calidad de vida para quienes padecen diabetes y sus familias, así como por los importantes recursos que requieren en el sistema público de salud para su atención. (26)

Las principales manifestaciones clínicas de los dos tipos mayores de diabetes se mencionan en la Tabla 2.

<b>Manifestaciones clínicas</b>		
	<b>Diabetes tipo 1</b>	<b>Diabetes tipo 2</b>
Poliuria y sed	++	+
Debilidad o fatiga	++	+
Polifagia con pérdida de peso	++	-
Visión borrosa recurrente	+	++
Vulvovaginitis o prurito	+	++
Neuropatía periférica	+	++
Enuresis nocturna	++	-
A menudo asintomática	-	++

Tabla 2. Manifestaciones clínicas de la diabetes al momento del diagnóstico. (27)

Las personas con diabetes tipo 1 tienen un complejo sintomático característico. La deficiencia absoluta de insulina conduce a la acumulación de glucosa y ácidos grasos circulantes, con la hiperosmolaridad e hipercetonemia consecuentes. El aumento de la micción es consecuencia de la diuresis osmótica secundaria de la hiperglucemia sostenida. Esto causa pérdida de glucosa, así como de agua libre y electrólitos en la orina. La sed es una consecuencia del estado hiperosmolar, al igual que la visión borrosa, que a menudo se desarrolla conforme se exponen los cristalinios a los líquidos hiperosmolares. (27)

La pérdida de peso a pesar del apetito normal o aumentado es una manifestación frecuente de este trastorno cuando se desarrolla en forma subaguda. Al principio dicha pérdida se debe a la deficiencia de agua, glucógeno y triglicéridos; después disminuye la masa muscular conforme los aminoácidos se desvían para formar glucosa y cuerpos cetónicos. Cuando la deficiencia absoluta de insulina comienza de manera aguda, los síntomas previos se presentan en forma súbita. La cetoacidosis exagera la deshidratación y la hiperosmolabilidad porque causa anorexia, náusea y vómito, lo que interfiere con la restitución oral de líquido. (27)

Los pacientes con diabetes tipo 2 pueden o no tener manifestaciones características. La obesidad o un antecedente familiar muy sólido de diabetes leve sugieren un alto riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. Aunque la poliuria y la polidipsia pueden ser los síntomas iniciales en algunos pacientes con diabetes tipo 2, muchos otros tienen inicio insidioso de hiperglucemia y en un principio permanecen asintomáticos. Esto es válido sobre todo en pacientes obesos, cuya diabetes se detecta sólo después del hallazgo de glucosuria o hiperglucemia en pruebas de laboratorio sistemáticas. (27)

### **2.5.2 Hipertensión Arterial**

La Hipertensión Arterial (HTA) se origina como resultado de disturbios en los mecanismos que regulan y mantienen la tensión arterial, es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones en todas las partes del mundo y representa en sí misma una enfermedad (28-30). Es considerada como el indicador independiente de enfermedad vascular de mayor incidencia y prevalencia en las sociedades occidentales. Se observa en el contexto de dismetabolismos, carbohidratados, lipídicos y desregulaciones hormonales, que parecen constituir un paquete precondicionado y existente al nacer. (31,32)

La HTA está distribuida en todas las regiones del mundo atendiendo a múltiples factores: económicos, sociales, culturales, ambientales y étnicos. Se estima que 691 millones de personas la padecen y está presente en la mayoría de los 15 millones de muertes de origen cardiovascular. En un número considerable de países la prevalencia oscila entre un 15 y un 30 %, aumentando con la edad. Después de los 50 años casi el 50 % de la población la padece. La prevalencia en Cuba está alrededor de dos millones de personas, es de suponer por ello que gran número de hipertensos no están detectados, tratados ni controlados. (33)

La dificultad para lograr un buen control se debe a motivos diversos, unos atribuibles al médico y otros al paciente (34). La eficacia de las medidas no farmacológicas en el tratamiento de la HTA, ya sea como único procedimiento terapéutico o como complemento del tratamiento farmacológico, ha sido demostrada por varios estudios. (35)

La hipertensión se diagnostica cuando la presión arterial sistólica se mantiene por arriba de 140 mmHg o la presión arterial diastólica es superior a 90 mmHg; una sola lectura de presión arterial alta no es suficiente para establecer el diagnóstico de hipertensión. Las principales excepciones a esta regla son las

manifestaciones de hipertensión con datos inequívocos de daño a órgano terminal como se observa en las urgencias hipertensivas en que la presión arterial es >220/125 mmHg, pero no se observan datos de daño a órgano terminal que pongan en riesgo la vida. (27)

En situaciones menos graves, el diagnóstico de hipertensión depende de una serie de mediciones de la presión arterial, porque las lecturas pueden variar y por lo común con el tiempo regresan a la media. Los individuos cuya presión arterial inicial se encuentra en los límites de la hipertensión muestran el mayor descenso hacia los límites normales entre la primera y segunda visitas. (36)

### **2.5.3 Cáncer**

El cáncer se origina cuando las células en el cuerpo comienzan a crecer en forma descontrolada. Las células en casi cualquier parte del cuerpo pueden convertirse en cáncer y pueden extenderse a otras áreas del cuerpo. (27) El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, según estadísticas de la Organización para la Cooperación y Desarrollo (OCDE), la tasa de mortalidad por todos los cánceres en el 2009 fue de 124 por 100 mil habitantes para mujeres y de 208 por 100 mil habitantes para hombres. (37)

Según la evidencia científica, 40% de los cánceres se pueden prevenir mediante la reducción de los factores de riesgo y la prevención primaria, 30% adicional pueden ser curados con una detección temprana y tratamiento apropiado y, todos los casos de cáncer avanzados pueden beneficiarse de los cuidados paliativos. (38)

#### **2.5.4 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica**

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se define actualmente como una patología prevenible y tratable, caracterizada por una limitación progresiva al flujo aéreo, no completamente reversible, asociada a una respuesta inflamatoria pulmonar anormal a partículas o gases nocivos (principalmente el tabaco). Aunque la EPOC afecta primariamente los pulmones, produce consecuencias sistémicas significativas. En los pacientes con EPOC existe un grado variable de bronquitis crónica y/o enfisema, siendo difícil discernir la contribución relativa de cada condición. (39)

Esta enfermedad es una carga significativa para la sociedad por sus altos costos directos e indirectos, limitando la vida de millones de individuos en sus capacidades funcionales y laborales. Se estima que para el año 2020 la EPOC será la tercera causa de muerte en el mundo (40). La EPOC tiene una fase subclínica prolongada, pero una vez que aparecen los síntomas, se desarrolla un curso progresivo de disnea y alteración del intercambio gaseoso. Finalmente los pacientes fallecen de insuficiencia respiratoria, cáncer pulmonar o de enfermedad coronaria. (41)

#### **2.5.5 Enfermedades Cardiovasculares**

Las enfermedades cardiovasculares, son de gran importancia como causa de muerte para la humanidad y en el momento actual se encuentran entre las dos primeras causas de muerte en países desarrollados y en vías de desarrollo (42, 43). La prevalencia entre las enfermedades cardiovasculares del Síndrome Coronario Isquémico, y las cifras de mortalidad, atribuibles al mismo, no han sido históricamente uniformes. En la primera parte del siglo tuvieron un ascenso gradual, quizás concomitando con el aumento de la expectativa de vida y estilos

de vida más perniciosos; sin embargo en las últimas décadas, se ha asistido a una fluctuación en las mismas. (44,45)

La enfermedad cardiovascular está caracterizada por causas múltiples, concurrentes e interrelacionadas, la evaluación de todos los factores de riesgo cardiovascular conocidos proporciona un perfil del riesgo de cada paciente, lo que es necesario para asegurar un tratamiento apropiado de cada factor de riesgo dentro de ese contexto multifactorial. Mejorar la pesquisa de los factores de riesgo es vital en la reducción de la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares, por lo que los médicos de la atención primaria necesitan reconocer la importancia de tempranas y apropiadas intervenciones terapéuticas basadas en una evaluación exacta del riesgo cardiovascular. (46)

### **2.5.6 Infecciones Respiratorias Crónicas**

La prevención y control de las enfermedades respiratorias (ER) constituyen un reto para los responsables de la salud pública del país, debido al número de defunciones prevenibles que producen, el costo de la atención a las complicaciones en las unidades hospitalarias y la calidad de vida de la población afectada. Implementar acciones de prevención, protección, promoción, empoderamiento de la población y control de las ER e influenza por parte de las distintas instituciones del Sistema Nacional de Salud (SNS), son necesarias y justificadas, para evitar su aparición, hacer detección precoz y oportuna, limitar el daño y controlar adecuadamente la evolución natural de la enfermedad, sus complicaciones, secuelas permanentes o defunciones que ocasionan. (47)

Lo anterior tiene una mayor trascendencia para la situación actual de salud del país, ya que cientos de millones de personas sufren cada día las consecuencias

de una enfermedad respiratoria crónica (ERC). Según estimaciones recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se calcula que hay unos 235 millones de personas que padecen asma, 64 millones que sufren EPOC, y muchos millones de personas más que sufren rinitis alérgica y otras ERC que a menudo no llegan a diagnosticarse. (48)

Con este panorama los esfuerzos conjuntos deben ir encaminados a implementar mejoras en las estrategias enfocadas a la prevención primaria, secundaria o terciaria ya que es en estas etapas donde se pueden evitar o reducir los daños a la salud causados por las ER, así como los costos asociados a éstas. Un abordaje para la prevención y control de las ER debe priorizar las acciones en promoción de estilos de vida saludables. (48)

### **2.5.7 Insuficiencia Renal**

Cuando los riñones comienzan a perder de forma paulatina la capacidad para cumplir sus funciones estamos en presencia de una enfermedad conocida como insuficiencia renal crónica (IRC). Por tanto, la IRC es definida como la pérdida lenta y progresiva de las funciones renales, de carácter irreversible, y la resultante final de un amplio grupo de enfermedades. (49)

La IRC es identificada con un bajo índice de filtrado glomerular, que es casi siempre determinado indirectamente por el nivel de creatinina en el suero de la sangre. Cuando la IRC conduce a una enfermedad severa y que requiere algún tipo de terapia de reemplazo renal (como la diálisis), se conoce como enfermedad renal terminal (50). La IRC constituye hoy en día un importante problema de salud en aquellos países con elevadas tasas de hipertensión arterial y diabetes mellitus, como ocurre en la mayoría de los países desarrollados y muchos de los que están en vías de desarrollo. (51)

La carga que representa esta enfermedad está dada no solo por su elevada frecuencia y la gran afectación biológica, psicológica y social que provoca en los individuos afectados y su familia, sino también por el altísimo costo económico que conlleva el tratamiento de estos pacientes, fundamentalmente en los estadios más avanzados de la enfermedad. (27)

Las nefropatías pueden ser agudas o crónicas. La lesión aguda renal, conocida también como insuficiencia renal aguda, se caracteriza por empeoramiento de la función renal en cuestión de horas o días, lo cual hace que se retengan productos nitrogenados de desecho (como el nitrógeno ureico) y la creatinina en la sangre. La nefropatía crónica es consecuencia de pérdida anormal de la función renal en el curso de meses o años. (52)

Es importante diferenciar una de otra, por su importancia en aspectos como el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico. La oliguria es poco común en las nefropatías crónicas. La anemia (por una menor producción de eritropoyetina de los riñones) es rara en el periodo inicial de una nefropatía aguda. La disminución del volumen de los riñones es un dato más compatible en casos de nefropatía crónica, en tanto que los riñones de tamaño normal o grande se observan tanto en la enfermedad crónica como en la aguda. (52)

### **2.5.8 Insuficiencia Hepática**

La insuficiencia hepática aguda (IHA) es una de las situaciones clínicas más aciagas en la práctica médica profesional, debido a su elevada mortalidad a corto plazo (53). El cuadro clínico se acompaña de ictericia, encefalopatía en grado variable, alteraciones importantes de la bioquímica hepática, demora de las ondas cerebrales y edema cerebral. La etiología de la IHA tiene un comportamiento variable a nivel mundial. (54)

El diagnóstico precoz es de vital importancia para evitar complicaciones como: edema cerebral, falla renal, sepsis y colapso cardiopulmonar como resultado de la falla orgánica multisistémica (55). En la mayoría de los casos de falla hepática aguda, el tratamiento se orienta a tratar estas complicaciones; hasta llegar, dependiendo del grado de encefalopatía y otros parámetros, al trasplante hepático, la única opción curativa para estos enfermos. (56)

La insuficiencia hepática aguda puede ser fulminante o subfulminante. La primera se caracteriza por desarrollo de encefalopatía hepática en el transcurso de ocho semanas a partir del inicio de una hepatopatía aguda. La insuficiencia hepática subfulminante ocurre cuando se presentan estas alteraciones entre ocho semanas y seis meses después del inicio de una hepatopatía aguda y también conlleva mal pronóstico. (27)

Son frecuentes los síntomas gastrointestinales, la respuesta inflamatoria sistémica, disfunción renal y los fenómenos hemorrágicos. La insuficiencia supra renal y la lesión miocárdica subclínica que se manifiesta como aumento del nivel de troponina I, a menudo complican la insuficiencia hepática aguda. Es posible que al principio no se observe ictericia o que ésta sea mínima, pero las pruebas de laboratorio muestran daño hepatocelular grave. (27)

En tabla 3 se muestra la prevalencia de las enfermedades crónicas degenerativas a nivel Nacional y Estatal.

---

<b>Enfermedades crónicas degenerativas y padecimientos</b>	<b>Prevalencia</b>	
	<b>México (%)</b>	<b>Sonora (%)</b>
Diabetes Mellitus Tipo 2	9.2	7.7
Hipertensión	15.9	18.1
Dislipidemia	37	39.71
Obesidad	32.4	36.1
Sobrepeso	38.8	37.6

---

Tabla 3. Comparación de la prevalencia de las enfermedades crónicas degenerativas y sus padecimientos en México y Sonora. (57- 59)

### 3. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades crónico degenerativas son las de mayor demanda en los sistemas de salud en México y a nivel mundial de causas multifactoriales las cuales repercuten en la calidad y esperanza de vida de quienes las padecen. La creciente prevalencia y mortalidad por diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA), la enorme carga financiera que genera el tratamiento de estos padecimientos y los pobres resultados de las estrategias de atención impulsaron la creación, dentro de la Secretaría de Salud (SSA) y los Servicios Estatales de Salud (SESA), de las llamadas Unidades de Especialidades Médicas dedicadas a la atención de enfermedades crónicas (UNEMES-EC).

En UNEMES-EC su objetivo principal es contribuir a prevenir y tratar las enfermedades no transmisibles (ENT) de mayor prevalencia en México, haciendo uso de un modelo innovador que busca garantizar la atención integral y multidisciplinaria de las personas afectadas por dichas enfermedades, se pusieron en marcha en 2007 y a finales de 2011 ya había en el país 83 de estas unidades distribuidas en 29 entidades federativas.

En la actualidad hay un gran número de personas que son diagnosticadas con este tipo de padecimientos, los cuales son canalizados a la Unidad de Especialidades en Enfermedades Crónicas para su control. En esta institución se consultan y tratan pacientes con diagnóstico DM2, obesidad, sobrepeso, HTA y dislipidemia, por lo cual se pretende determinar la prevalencia de este tipo de enfermedades, así como la mejoría que han presentado los pacientes.

En base a lo anteriormente mencionado se fijaron los siguientes objetivos.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 General**

Determinar la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas en la Unidad de Especialidades Médicas en Enfermedades Crónicas en H. Caborca, Sonora.

### **4.2 Particulares**

- Determinar que enfermedades crónicas degenerativas son las más comunes.
- Establecer si los pacientes se encuentran en control de las enfermedades crónicas degenerativas.

## **5. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1 Material y Equipo Utilizado**

El material utilizado para la realización de este proyecto fue:

- a) Protección personal: guantes de látex, cubrebocas y bata.
- b) Obtención de la muestra: algodón, alcohol etílico desnaturalizado al 70% como antiséptico, tubos con EDTA y rojo respectivamente.
- c) Procesamiento de la muestra y obtención de resultados se utilizaron reactivos para determinar hemoglobina glicosilada HbA1c, glucosa, colesterol total, colesterol HDL, triacilglicerol, creatinina y microalbuminuria en orina en las con las tiras reactivas de la marca Roche, los cuales fueron procesados en el Cobas C-111.

### **5.2 Obtención de la muestra**

En el estudio se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron durante los meses de Enero a Junio del año 2015 con diagnóstico de cualquier enfermedad crónica. La población la constituyeron 88 pacientes quienes cumplieron el criterio de elegibilidad. Para llevar a cabo esta investigación se formalizó la propuesta con el médico coordinador de UNEMEs-EC Dra. Noemi Alanis Pedraza accediendo a la colaboración y participación, otorgando con su autorización los equipos, materiales e insumos, así como los resultados que se obtuvieron.

La toma de muestra se llevó a cabo en el área de enfermería en la Unidad de Especialidades en Enfermedades Crónicas (UNEMEs-EC) de H. Caborca, Sonora. Para obtener un mejor resultado del perfil de lípidos que se realizó a los pacientes, al programar su cita se les solicitó ayuno de 12 horas previo al análisis.

Para la obtención de la muestra de suero y determinación de glucosa, colesterol total, Triacilglicéridos, colesterol HDL y creatinina, se realizó de la siguiente manera: se llevó a cabo mediante venopunción usando un sistema de vacío, desinfectando previamente la zona con etanol al 70% y se obtuvieron 6 mL de la misma. Para llevar a cabo el estudio de Hemoglobina glicosilada, se efectuó el mismo procedimiento y se obtuvieron 4 mL de sangre total. La muestra requerida para el análisis de Microalbuminuria en orina fue entregada por el paciente en un contenedor de plástico previamente esterilizado.

### **5.2.1 Criterios de inclusión**

1. Pacientes mayores de 20 años de ambos sexos.
2. Pacientes que ingresaron en el periodo de estudio con diagnóstico de Diabetes mellitus 2, Hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia.
3. Pacientes con expediente clínico completo.

### **5.2.2 Criterios de exclusión**

1. Pacientes que no contaron con un expediente clínico completo.
2. Pacientes que estén fuera del periodo de estudio.
3. Prospectos a pacientes.

### **5.3 Procesamiento de la muestra**

Los analitos fueron determinados usando un equipo Cobas C-111 mientras que los reactivos fueron adquiridos de la compañía Roche, cumpliendo con un control de calidad requerido por el mismo semanalmente, el principio de medición para los parámetros bioquímicos que el equipo realiza es la fotometría por absorbancia, las técnicas de los reactivos son prueba enzimático colorimétrico. Los resultados fueron valorados por el coordinador médico y dados de alta en el sistema electrónico para pacientes de UNEMEs\_EC de H. Caborca, Sonora.

### **5.4 Recolección de datos**

La información fue obtenida de una forma primaria, en este caso de la base de datos “Sistema Electrónico de UNEMEs-EC” de H. Caborca Sonora. Se elaboró una tabla en Excel para concentrar los datos con apartado donde se da a conocer edad, sexo, diagnóstico y los valores de los estudios realizados.

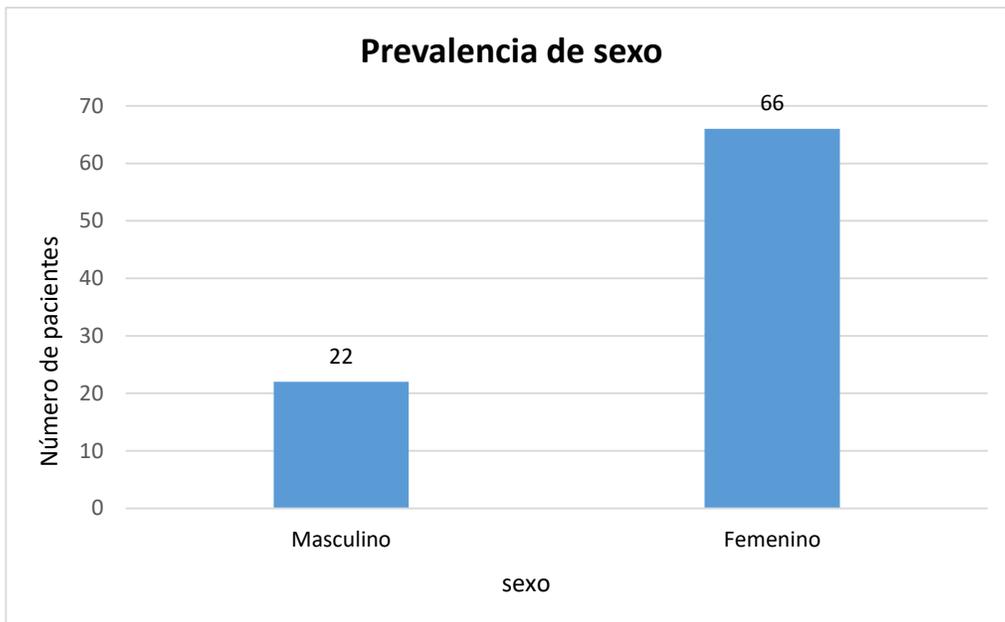
## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1 Resultados

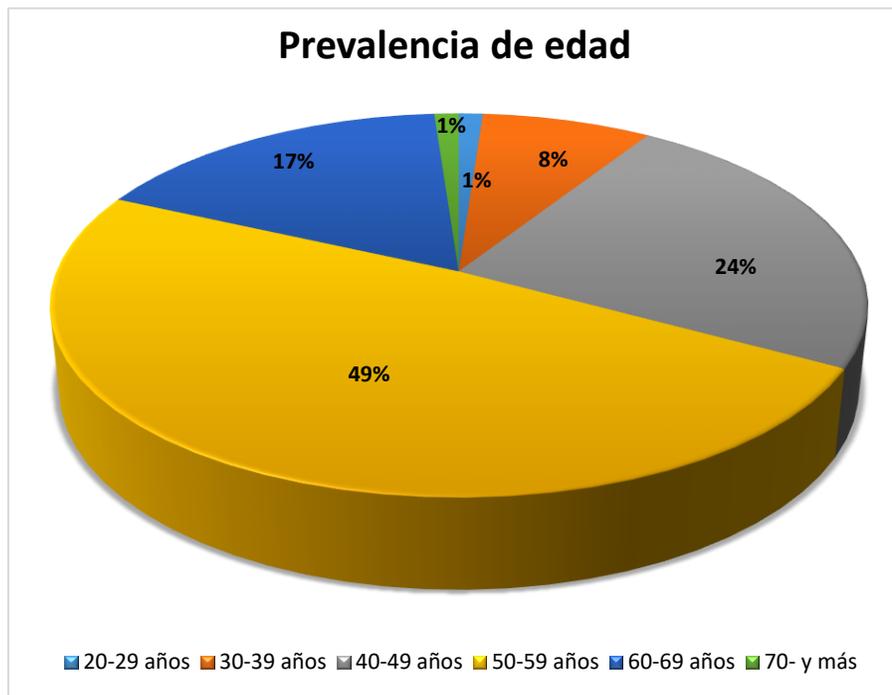
Asistieron a UNEMEs-EC 88 pacientes durante el período de Enero a Junio de 2015, de los cuales 22 pertenecen al sexo masculino y 66 al sexo femenino (Gráfica 1). El rango de edad de los pacientes con enfermedades crónicas degenerativas que asistieron durante el período de estudio en UNEMEs-EC fue de 20 a 77 años. (Gráfica 2)

Se observó en los pacientes que acudieron a UNEMEs-EC, que las enfermedades crónicas degenerativas más frecuentes fueron Dislipidemia, Obesidad y Diabetes Mellitus; y el padecimiento con menor prevalencia fue Nefropatía. De los pacientes que presentaron dos o más padecimientos, predominaron aquellos con Obesidad-Dislipidemia, Hipertensión-Dislipidemia, y Diabetes-Hipertensión. Los de menor predominio fueron los pacientes con Dislipidemia y Sobrepeso. (Tabla 4)

Los parámetros con mayor relevancia clínica que se obtuvieron como resultado son Hemoglobina glicosilada HbA1c (7.30%), Glucosa (150.8 mg/dL) y Triacilglicerol (186.10 mg/dL) (Tabla 5). Las enfermedades crónicas degenerativas que prevalecieron con los parámetros fuera de los valores de referencia normales son Nefropatía, Diabetes-Hipertensión Arterial- Dislipidemia- Síndrome Metabólico y Diabetes-Obesidad-Dislipidemia-Hipertensión Arterial. Los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 mostraron en promedio una hemoglobina glicosilada de 8.21 %, Glucosa de 176.28 mg/dL y Triacilglicerol de 197.11 mg/dL. (Tabla 6)



Gráfica 1. Prevalencia de sexo de pacientes que acudieron a UNEMEs-EC.



Gráfica 2. Prevalencia de edad de pacientes que acudieron a UNEMEs-EC.

<b>ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS</b>				
<b>Padecimiento</b>	<b>Total</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Porcentaje respecto al total de pacientes</b>
Diabetes Mellitus 2	50	10	40	56.81%
Hipertensión	42	8	34	47.72%
Dislipidemia	64	14	50	72.72%
Obesidad	59	14	45	67.04%
Sobrepeso	9	3	6	10.22%
Síndrome Metabólico	23	5	18	26.13%
Diabetes y Dislipidemia	23	5	18	26.13%
Diabetes, Presión Arterial y Dislipidemia	26	4	22	29.54%
Diabetes, Obesidad, Dislipidemia e Hipertensión	16	4	12	18.18%
Diabetes, Hipertensión, Dislipidemia, Síndrome Metabólico.	14	1	13	15.90%
Obesidad e Hipertensión	24	7	17	27.27%
Obesidad y Dislipidemia	46	10	36	52.27%
Dislipidemia y Sobrepeso	3	1	2	3.40%
Diabetes e Hipertensión	34	7	27	38.63%
Nefropatía	6	1	5	6.81%

Tabla 4. Enfermedades crónicas degenerativas de pacientes que acudieron a UNEMEs-EC.

<b>PROMEDIO DE PARÁMETROS DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.36	%	<5.7
Glucosa	150.68	mg/dL	70-99
Colesterol Total	190.40	mg/dL	<200
HDL	46.78	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	186.10	mg/dL	<150
Creatinina	0.67	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	43.03	mg/24h	30-300
Edad	52.59	años	
Peso	77.25	Kg	
Estatura	157.8	cm	
Índice de masa corporal	30.82	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	125.3	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	79.6	mm/Hg	<80

Tabla 5. Promedio de parámetros de pacientes con enfermedades crónicas degenerativas que asistieron a UNEMEs-EC.

<b>DIABETES MELLITUS TIPO 2</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	8.21	%	<5.7
Glucosa	176.28	mg/dL	70-99
Colesterol Total	188.45	mg/dL	<200
HDL	44.09	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	197.11	mg/dL	<150
Creatinina	0.62	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	17.64	mg/24h	30-300
Edad	54.52	años	
Peso	75.29	Kg	
Estatura	157.68	cm	
Índice de masa corporal	29.99	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	127.68	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	79.68	mm/Hg	<80

Tabla 6. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus tipo 2.

Para las personas con Hipertensión arterial los resultados de Hemoglobina glicosilada HbA1c fueron de 7.60%, Glucosa de 176.28 mg/dL y Triacilglicerol de 197. La edad promedio de éstos pacientes fue de 54 años. (Tabla 7)

Las personas que presentaron Dislipidemia manejan hemoglobina glicosilada de 7.37%, Glucosa de 156.33 mg/dL, y Triacilglicerol de 203.8 mg/dL, los cuales sobrepasan el límite recomendado. La edad promedio de estos pacientes fue de 51 años. (Tabla 8)

En los pacientes con Obesidad prevaleció una Hemoglobina glicosilada de 7.23%, Glucosa de 156.6 mg/dL y Triacilglicerol de 209 mg/dL. También se observó que el IMC fue de 32.94 Kg/m<sup>2</sup>. (Tabla 9)

Las personas con Sobrepeso mostraron valores alterados de Hemoglobina glicosilada de 7.29 %, Glucosa de 157.77 mg/dL, el peso promedio fue de 72.43 Kg y el IMC de 28.06. (Tabla 10)

El grupo de personas con Síndrome metabólico mostró significativamente los valores Hemoglobina glicosilada de 8.64 %, Glucosa de 169.77 mg/dL, Colesterol Total de 212 mg/dL, Microalbuminuria de 43.33 mg/24h y Creatinina de 1.09 mg/dL. (Tabla 11)

Las personas con Diabetes mellitus tipo 2-Dislipidemias, mostraron una Hemoglobina glicosilada de 7.9%, Glucosa de 161.36 mg/dL y Triacilglicerol 187.18 mg/dL. (Tabla 12)

En el caso de personas con Diabetes-Hipertensión Arterial-Dilipidemia, sus resultados fueron HbA1c (7.94%) Glucosa 194.96 mg/dL, Triacilglicerol 225.6 mg/dL (Tabla13). Comparado con los pacientes que padecen Diabetes-Obesidad-Dislipidemia-Hipertensión Arterial cuyos valores son HbA1c 8,99%. Glucosa 201.31 mg/dL , Triacilglicerol 271.4 mg/dL. (Tabla 14)

<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valor de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.60	%	<5.7
Glucosa	167.60	mg/dL	70-99
Colesterol Total	192.57	mg/dL	<200
HDL	47.53	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	204.26	mg/dL	<150
Creatinina	0.59	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	17.74	mg/24h	30-300
Edad	54.16	años	
Peso	77.37	Kg	
Estatura	156.61	cm	
Índice de masa corporal	31.29	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	133.4	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	83.37	mm/Hg	<80

Tabla 7. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Hipertensión.

<b>DISLIPIDEMIA</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.37	%	<5.7
Glucosa	156.33	mg/dL	70-99
Colesterol Total	203.25	mg/dL	<200
HDL	46.55	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	203.8	mg/dL	<150
Creatinina	0.58	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	19.02	mg/24h	30-50
Edad	51.09	años	
Peso	76.61	Kg	
Estatura	157.53	cm	
Índice de masa corporal	30.73	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	124.40	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	78.81	mm/Hg	<80

Tabla 8. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-Ec con Dislipidemia.

<b>OBESIDAD</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valor de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.23	%	<5.7
Glucosa	156.69	mg/dL	70-99
Colesterol Total	196.4	mg/dL	<200
HDL	44.30	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	209.13	mg/dL	<150
Creatinina	0.38	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	18.37	mg/24h	30-300
Edad	50.59	años	
Peso	82.24	Kg	
Estatura	157.71	cm	
Índice de masa corporal	32.94	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	122.9	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	78.39	mm/Hg	<80

Tabla 9. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Obesidad.

<b>SOBREPESO</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valor de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.29	%	<5.7
Glucosa	157.77	mg/dL	70-99
Colesterol Total	152.57	mg/dL	<200
HDL	63.63	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	154.11	mg/dL	<150
Creatinina	0.6	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	25.0	mg/24h	30-300
Edad	50.59	años	
Peso	72.43	Kg	
Estatura	160.4	cm	
Índice de masa corporal	28.06	kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	110.0	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	70.0	mm/Hg	<80

Tabla 10. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-Ec con Sobrepeso.

<b>SÍNDROME METABÓLICO</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valor de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	8.64	%	<5.7
Glucosa	169.77	mg/dL	70-99
Colesterol Total	212.95	mg/dL	<200
HDL	48.19	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	217.95	mg/dL	<150
Creatinina	1.09	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	43.33	mg/24h	30-300
Edad	52.34	años	
Peso	74.49	Kg	
Estatura	158.52	cm	
Índice de masa corporal	29.14	kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	128.69	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	78.47	mm/Hg	<80

Tabla 11. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Síndrome metabólico.

<b>DIABETES MELLITUS 2 Y DISLIPIDEMIA</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.96	%	<5.7
Glucosa	161.36	mg/dL	70-99
Colesterol Total	192.04	mg/dL	<200
HDL	45.6	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	187.18	mg/dL	<150
Creatinina	0.62	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	11.76	mg/24h	30-300
Edad	55.4	años	
Peso	71.54	Kg	
Estatura	154.17	cm	
Índice de masa corporal	30.03	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	121.0	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	75.95	mm/Hg	<80

Tabla 12. Promedio de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus 2 y Dislipidemia.

<b>DIABETES MELLITUS, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIA</b>		
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>	<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.94 %	<5.7
Glucosa	194.96 mg/dL	70-99
Colesterol Total	192.8 mg/dL	<200
HDL	43.09 mg/dL	35-50
Triacilglicerol	225.6 mg/dL	<150
Creatinina	0.57 mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	16.66 mg/24h	30-300
Edad	54.57 años	
Peso	76.15 Kg	
Estatura	157.42 cm	
Índice de masa corporal	29.13 kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	124.44 mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	76.2 mm/Hg	<80

Tabla 13. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus, Hipertensión arterial y Dislipidemia.

<b>DIABETES MELLITUS, OBESIDAD, DISLIPIDEMIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>		
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>	<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	8.99 %	<5.7
Glucosa	201.31 mg/dL	70-99
Colesterol Total	183.0 mg/dL	<200
HDL	39.80 mg/dL	35-50
Triacilglicerol	271.4 mg/dL	<150
Creatinina	0.63 mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	25.0 mg/24h	30-300
Edad	53.18 años	
Peso	85.3 Kg	
Estatura	160.18 cm	
Índice de masa corporal	32.74 Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	128.0 mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	77.6 mm/Hg	<80

Tabla 14. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus, Obesidad, Dislipidemia e Hipertensión arterial.

Los pacientes que prevalecieron con los valores más altos de HbA1c son los del grupo Diabetes-Hipertensión Arterial- Dislipidemia-Síndrome metabólico con el 9.43%. Otros parámetros anormales de ésta categoría fueron Glucosa (170.85 mg/dL) Colesterol total (221.75 mg/dL) y Triacilglicerol (214.78 mg/dL). (Tabla 15)

En la tabla 16 los datos arrojaron una prevalencia de Hemoglobina glicosilada del 8.33 %, Glucosa de 102.58 mg/dL y Triacilglicerol de 241.04 mg/dL. La edad promedio de los pacientes con Obesidad-Hipertensión que asistieron en el período de estudio fue de 52 años.

En las personas con Obesidad-Dislipidemia predominaron los parámetros de Hemoglobina glicosilada (7.62%), Colesterol total (201.62 mg/dL) y Triacilglicerol (222.97). (Tabla 17)

Los pacientes con Hipertensión-Dislipidemia indicaron los valores de fuera de los normales en los estudios de HbA1c (7.69%), Glucosa (173.27mg/dL), Colesterol total (200.2 mg/dL) y Triacilglicerol (201.13 mg/dL). (Tabla 18)

Los pacientes con Dislipidemia-Sobrepeso tienen una edad promedio fue de 39 años, mostraron Hemoglobina glicosilada de 6.64%, Glucosa de 135 mg/dL y Colesterol Total de 175 mg/dL (Tabla 19)

Se observó en los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2-Hipertensión Arterial los valores elevados de HbA1c (8.13%), Colesterol total (189.7 mg/dL), Triacilglicerol (216 mg/dL). (Tabla 20)

En los pacientes con Nefropatía se observaron valores de Hemoglobina glicosilada considerablemente altos, (9.36%) Glucosa (212.16 mg/dL) Triacilglicerol (276 mg/dL) Creatinina (0.8 mg/dL) y Microalbuminuria (36 mg/24h). (Tabla 21)

**DIABETES MELLITUS, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DISLIPIDEMIA Y SÍNDROME METABÓLICO**

<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	9.43	%	<5.7
Glucosa	170.85	mg/dL	70-99
Colesterol Total	221.75	mg/dL	<200
HDL	42.42	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	214.78	mg/dL	<150
Creatinina	0.68	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	21.81	mg/dL	30-300
Edad	54.71	años	
Peso	72.68	Kg	
Estatura	155.57	cm	
Índice de masa corporal	25.43	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	137.85	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	81.07	mm/Hg	<80

Tabla 15. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, Dislipidemia y Síndrome metabólico.

**OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	8.33	%	<5.7
Glucosa	102.58	mg/dL	70-99
Colesterol Total	188.2	mg/dL	<200
HDL	41.84	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	241.04	mg/dL	<150
Creatinina	0.57	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	22.85	mg/24h	30-300
Edad	52.87	años	
Peso	81.33	Kg	
Estatura	157.91	cm	
Índice de masa corporal	27.70	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	119.34	mm/Hg	<120

Tabla 16. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Obesidad e Hipertensión arterial.

<b>OBESIDAD Y DISLIPIDEMIA</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.62	%	<5.7
Glucosa	157.67	mg/dL	70-99
Colesterol Total	201.62	mg/dL	<200
HDL	44.97	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	222.97	mg/dL	<150
Creatinina	0.81	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	18.38	mg/24h	30-300
Edad	48.80	años	
Peso	81.56	Kg	
Estatura	159.15	cm	
Índice de masa corporal	32.10	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	121.15	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	77.79	mm/Hg	<80

Tabla 17. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Obesidad y Dislipidemia.

<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIA</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	7.69	%	<5.7
Glucosa	173.27	mg/dL	70-99
Colesterol Total	200.2	mg/dL	<200
HDL	47.80	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	201.13	mg/dL	<150
Creatinina	0.53	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	17.30	mg/24h	30-300
Edad	53.15	años	
Peso	75.8	Kg	
Estatura	156.7	cm	
Índice de masa corporal	30.56	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	129.31	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	81.57	mm/Hg	<40

Tabla 18. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con Hipertensión arterial y Dislipidemia.

<b>DISLIPIDEMIA Y SOBREPESO</b>		
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>	<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	6.64 %	<5.7
Glucosa	135.0 mg/dL	70-99
Colesterol Total	175.0 mg/dL	<200
HDL	48.46 mg/dL	35-50
Triacilglicerol	172.0 mg/dL	<150
Creatinina	0.55 mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	ND	30-300
Edad	39 años	
Peso	72.7 Kg	
Estatura	163.6 cm	
Índice de masa corporal	27.01 Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	96.6 mm/Hg	<120
Tensión arterial diastólica	63.33 mm/Hg	<80

Tabla 19. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMES-EC con Dislipidemia y Sobrepeso.

<b>DIABETES MELLITUS 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>		
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>	<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	8.13 %	<5.7
Glucosa	180.45 mg/dL	70-99
Colesterol Total	189.7 mg/dL	<200
HDL	46.04 mg/dL	35-50
Triacilglicerol	216.0 mg/dL	<150
Creatinina	0.58 mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	18.63 mg/24h	30-300
Edad	55.4 años	
Peso	76.8 Kg	
Estatura	157.8 cm	
Índice de masa corporal	30.47 Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	131.5 mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	81.40 mm/Hg	<80

Tabla 20. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMES-EC con Diabetes mellitus 2 e Hipertensión arterial.

<b>NEFROPATÍA</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Promedio</b>		<b>Valores de referencia</b>
Hemoglobina glicosilada HbA1c	9.36	%	<5.7
Glucosa	212.16	mg/dL	70-99
Colesterol Total	190.3	mg/dL	<200
HDL	38.51	mg/dL	35-50
Triacilglicerol	276.0	mg/dL	<150
Creatinina	0.8	mg/dL	0.5-1.1
Microalbuminuria	36.0	mg/24h	30-300
Edad	58.5	años	
Peso	68.5	Kg	
Estatura	154.16	cm	
Índice de masa corporal	29.05	Kg/m <sup>2</sup>	18.55-24.99
Tensión arterial sistólica	131.66	mm/Hg	<120
Tensión arterial Diastólica	81.66	mm/Hg	<80

Tabla 21. Promedio de parámetros de pacientes de UNEMEs-EC con nefropatía.

## **6.2 Discusión**

De acuerdo a los datos proporcionados por ENSANUT en el año 2012, la Diabetes mellitus tipo 2 tuvo una prevalencia a nivel nacional de 9.2% y a nivel estatal del 7.7%. En el municipio de Caborca Sonora, los pacientes que asistieron a UNEMEs-EC mostraron una prevalencia del 56.81%. La Hipertensión arterial representó el 15.9% de la población a nivel nacional y el 18.1% a nivel estatal. El porcentaje de pacientes con Hipertensión arterial que acudieron a UNEMEs-EC, en Caborca Sonora de Enero a Junio del año 2015 fue del 47.72%.

Según la ENSANUT, en el año 2012 México tuvo el 37% de pacientes con Dislipidemia. En el Estado de Sonora la población con este padecimiento es de 39.71% y en el municipio de Caborca, de los pacientes que acudieron a UNEMEs-EC el porcentaje fue de 72.72%. Las personas con Obesidad manifestaron una prevalencia de 32.4% a nivel nacional, a nivel estatal fue de 36.1%, a nivel municipal de 67.04%. Los pacientes con sobrepeso constituyeron el 38.8% del país, el 37.6% del Estado y el 10.22% en el municipio.

## **7. CONCLUSIONES**

Asistieron a UNEMEs-EC 88 pacientes durante el período de Enero a Junio del 2015, de las cuales mostraron un rango de edad de 20 a 77 años; predominando el género femenino. La enfermedad crónica degenerativa más frecuente mostrada por los pacientes fue Dislipidemia y en menor prevalencia fue Nefropatía. Los parámetros que mostraron mayor relevancia debido a un mal control fueron Hemoglobina Glicosilada HbA1c, Glucosa y Triacilglicerol.

Las personas con Diabetes mellitus Tipo 2 mostraron un mal control de la Hemoglobina glicosilada HbA1c y de Triacilglicerol. Las personas con Hipertensión Arterial mostraron un buen control de la misma, pero se obtuvo un mal control de Hemoglobina glicosilada HbA1c y Triacilglicerol. Las personas con obesidad y sobrepeso mostraron un mal control en Hemoglobina glicosilada HbA1c y Triacilglicerol. Los pacientes con diversos padecimientos predominaron los que poseían Obesidad-Dislipidemia y en menor proporción Dislipidemia-Sobrepeso.

Es necesario hacer hincapié a los pacientes y al resto de la población sobre los factores de riesgo de las Enfermedades Crónicas Degenerativas y las consecuencias que conlleva el descuido a la atención a éstas, para que la calidad de vida de los pacientes sea óptima; por lo que el programa de control a estas enfermedades que UNEMEs-EC realiza no será suficiente si los pacientes no cumplen con las indicaciones médicas.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Lazcano, M. y Salazar, B. 2007. Estrés percibido y adaptación en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Aquichan*, 7(1), pp 77-84.
2. Guevara, M. y Galán, S. 2010. El papel del estrés y el aprendizaje de las enfermedades crónicas: hipertensión arterial y Diabetes. *Revista latinoamericana de medicina conductual*. Vol.1, pp 47-55.
3. Comisión para reducir las desigualdades sociales en salud en España. Avanzando hacia la equidad. Propuesta de políticas e intervenciones para reducir las desigualdades sociales en salud en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010.  
<http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/desigualdadSalud/docs/PropuestaPoliticadReducirDesigualdades.pdf> (consultado el 10 de Marzo de 2016)
4. Control de enfermedades crónicas en Canadá. 2003. Documento de referencia. Dirección General de Salud de la Población y Salud Pública. Salud de Canadá.  
<http://publications.gc.ca/Collection/H39-666-2003F.pdf>
5. Lim SS, Vos T, Flaxman AD. 2010. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2012; 380, pp 2224–60.

6. Wilkinson R, Marmot M, editors. Social determinants of health. The solid facts. 2nd ed. Regional Office for Europe of the World Health Organization in 2003.  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/98438/e81384.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/98438/e81384.pdf)
7. Velázquez-Monroy O, Rosas-Peralta M, Lara-Esqueda A, Pastelín-Hernández G, Sánchez-Castillo C, Tapia R. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Archivos de Cardiología de México 2003; 73(1), pp 62-77.
8. Soto M, ; Bernui I; Carbajal I. Prevalencia del Síndrome Metabólico en trabajadores del centro materno infantil Miguel Grau-Chaclacayo-Perú. An Fac med. 2015;76(2): 155-60
9. Rivera J, Barquera S, Gonzalez T, Olaiz G, Sepulveda J. Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. Nutr Rev. 2004; 62(7 Pt 2):S149-S157.  
[http://nutritionreviews.oxfordjournals.org/content/62/suppl\\_2/S149.abstract](http://nutritionreviews.oxfordjournals.org/content/62/suppl_2/S149.abstract) (consultado en Marzo de 2016)
10. González-Pier E, Gutiérrez-Delgado C, Stevens G, Barraza-Lloréns M, Porrás-Condey R, Carvalho N, *et al.* Definición de prioridades para las intervenciones de salud en el Sistema de Protección Social en Salud de México. Salud Pública Mex 2007; 49(supl I): S37-S52.
11. Bodenheimer T, Wagner E, Grumbach K. 2002. Improving primary care for patients with chronic illness. JAMA; 288:1775-1779.

<http://www.uft-a.com/PDF/JAMABodenheimer-Part210-02.pdf>  
(consultado en Marzo de 2016)

12. World Health Organization. Preventing chronic diseases: WHO global report. Genova, Suiza: WHO, 2005.

[http://www.who.int/chp/chronic\\_disease\\_report/en/](http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/) (Consultado en Marzo de 2016)

13. OPS, Estrategia Regional y Plan de Acción para un enfoque Integrado sobre prevención y control de enfermedades crónicas. Washington 2007.

[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view  
&gid=19267&Itemid](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19267&Itemid)

14. Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad. Sistema Nacional de Información en salud.2005. (Consultado en Marzo de 2016)

<http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/> (Consultado en Marzo de 2016)

15. Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2000. Salud Pública de México 2002; 44: 266–83

16. Córdova- Villalobos, José Ángel. 2009. Sobrepeso y obesidad, problemas de salud pública en México. Revista Cir Ciruj; 77:421-422.

<http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2009/cc096a.pdf>

17. Abegunde, D.O., Mathers, C.D., Adam, T., et al. 2007. “Chronic Diseases 1. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries”. The Lancet, 370: 1929-38.

18. Ezzati, M., Vander Hoorn, S., Lopez, A.D., et al. 2006. "Chapter 4: Comparative Quantification of Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Risk Factors." In *Global Burden of Disease and Risk Factors*. Lopez, Mathers, Ezzati, Jamison and Murray (eds). Oxford University Press and The World Bank. Pp 241-396
  
19. Secretaría de Salud de México. Norma Oficial Mexicana (NOM-015-SSA2-1994) para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html>
  
20. Hernández M, Gutiérrez JP. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes mellitus: la urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control. Instituto Nacional de Salud Pública.  
<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf> (consultado en Marzo de 2016)
  
21. King H, Aubert RE, Herman WH. Global Burden of Diabetes, 1995– 2025 Prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998; 21(9):1414-1431.  
<http://care.diabetesjournals.org/content/27/5/1047.full>
  
22. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Nota Descriptiva No.312. OMS; 2012.  
<http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002844>
  
23. International Diabetes Federation. Atlas de Diabetes. Update 2012. 5th edición

file:///C:/Users/SADCI-28/Documents/21991\_diabAtlas\_5thEd.pdf

24. DeFronzo RA. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *Med Clin North Am* 2004; 88(4):787-835.
25. Donnelly R, EmslieSmith AM, Gardner I, Morris A. ABC of vascular disease: Vascular complications of diabetes. *BMJ* 2000; 320(7245):1062-1066.
26. DiabetesUK. Diabetes in the UK 2010: Key statistics on diabetes. Diabetes UK; 2010.
27. Papadakis M, McPhee S, Rabow M. 2013. Diagnóstico clínico y tratamiento. Editorial McGraw Hill Education 52 a. edición, Nueva York. Pp. 1192-1194.
28. Organización Panamericana de la Salud. Situación de la Salud de las Américas, Indicadores Básicos 2011. OMS 2011.
29. Muñiz Guille M, Romero Muñiz Y. Control de hipertensos con fitoterapia y auriculoterapia. *Rev Cubana Enfermer [revista en internet]*. 2004; 20(1): 1-1. [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18\\_11\\_14/san011811.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_11_14/san011811.htm)
30. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la Hipertensión Arterial. *An Fac Med [revista en internet]*. 2010; 71(4): 225-9. <http://www.redalyc.org/pdf/379/37919982003.pdf>
31. Martínez J, Torres M, Bermúdez LL. Índice de masa corporal y otras variables en la caracterización de pacientes hipertensos. *Revista*

Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2014; 39(02).

<http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/242/428>

32. Martínez J. 2015 Hipertensión arterial y auriculoterapia. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta Vol. 40, número 6.

[http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/57/pdf\\_21](http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/57/pdf_21)

33. Vicente Peña E, Rodríguez Porto AL, Sánchez Zulueta E, Quintana López L, Riverón González JM, Ledo Grogués D. 2012. Diagnóstico y tratamiento en Medicina Interna. 1a ed .La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2012. Pp.79-90.

34. Ferrera N, Moine D, Yáñez D. 2010. Hipertensión arterial: implementación de un programa de intervención de control y adherencia al tratamiento en un Centro de Atención Primaria de la Salud de la ciudad de Paraná. Rev Fed Arg Cardiol revista. Pp. 194-203.

[http://www.fac.org.ar/1/revista/10v39n3/art\\_orig/arorig02/ferrera.pdf](http://www.fac.org.ar/1/revista/10v39n3/art_orig/arorig02/ferrera.pdf)

35. Pérez Alonso J, Ballesteros Álvaro AM, Paz González Esteban M, Delgado González E, Aragón Posadas R, Mediavilla Marcos ME. 2012. ¿Qué intervenciones no farmacológicas son efectivas en el control de la H.T.A. esencial del adulto en Atención Primaria? Evidencia. Revista; 9(37).

<http://www.index-f.com/evidentia/n37/7694a.pdf>

36. American Cancer Society. Cancer Facts and Figures 2016. Atlanta, Ga: American Cancer Society; 2016

37. OECD Health Data 2011. Health at a Glance 2011: OECD Indicators. All cancers mortality rates, males and females, 2009 (or nearest year).
38. Organización Mundial de la Salud (OMS). GIOBOCAN 2008. (IARC). Sección de Información sobre el Cáncer (07/11/2012).
39. Celli B, MacNee W, Agusti A, et al. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD. Eur Respir J 2004; 23: 932-946.
40. Murray CJ, Lopez AD. The global burden of disease: alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020. Lancet 1997; 249; 1498-1504.
41. Del Solar H, José Antonio, Florenzano V, Matías. 2007. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Revista Médica Clínica Condes; 18(2)68-74.
42. Céspedes Lantigua LA, Castañar Herrera JF, Montano Luna JA, Prieto Díaz V, Gomis Hernández R. Afecciones cardíacas. Enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo. En: Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.p. 83-86.
43. Castañer Herrera JF., Céspedes Lantigua JA. Síndrome de Cardiopatía Isquémica. En: Álvarez Sintés. Medicina General Integral. Afecciones cardíacas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.p.70: 107.
44. OPS. Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos. OPS; 2009.

[http://www.paho.org/chi/images/PDFs/salud%20en%20sam%202012%20\(ene.13\).pdf](http://www.paho.org/chi/images/PDFs/salud%20en%20sam%202012%20(ene.13).pdf)

45. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico. Ciudad de la Habana: 2010.

[http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Programa%20nacional%20de%20salud%20para%20la%20atenci%C3%B3n%20integral%20en%20la%20adolescencia%20\(Cuba\).pdf](http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Programa%20nacional%20de%20salud%20para%20la%20atenci%C3%B3n%20integral%20en%20la%20adolescencia%20(Cuba).pdf)

46. Erhardt L. Rationales for multiple risk interventions: the need to move from theory to practice. Vasc Health Risk Manag [serie en internet]. 2007; 3(6):985-97

[http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol\\_27\\_1\\_11/mgi100111.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_27_1_11/mgi100111.htm)

47. OMS: Organización Mundial de la Salud, 2014, citado 10 julio 2014. Enfermedades Respiratorias Crónicas.

[http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE\\_PreencionControlEnfermedadesRespiratoriasInfluenza2013\\_2018.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PreencionControlEnfermedadesRespiratoriasInfluenza2013_2018.pdf)

48. Gansevoort RT, Matsushita K, van der Velde M, Astor BC, Woodward M, Levey AS, et al. Lower estimated GFR and higher albuminuria are associated with adverse kidney outcomes. A collaborative meta-analysis of general and high-risk population cohorts. Kidney Int. 2011; 80 (1): 93-104.

49. Halbesma N, Jansen DF, Heymans MW, Stolk RP, de Jong PE, Gansevoort RT. Development and validation of a general population renal risk score. Clin J Am Soc Nephrol. 2011; 6 (7): 1731-8.

50. Tangri N, Stevens LA, Griffith J, Tighiouart H, Djurdjev O, Naimark D, et al. A predictive model for progression of chronic kidney disease to kidney failure. JAMA. 2011; 305 (15): 1553-9.
51. Van der Velde M, Matsushita K, Coresh J, Astor BC, Woodward M, Levey A. 2011. Lower estimated glomerular filtration rate and higher albuminuria are associated with all-cause and cardiovascular mortality. A collaborative meta-analysis of high-risk population cohorts. Kidney Int.; 79 (12): 1341-52.
52. Gavilán Carrasco JC, Bermúdez Recio FJ. Manejo del fallo hepático fulminante.  
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/fallohepf.pdf>
53. Soza Ried A, Arrese Jiménez M. Insuficiencia hepática aguda. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Medicina. Programa de Medicina Intensiva.
54. Blazquez Romero M, Piñar Moreno AL, Guzmán Valencia T. Avances en fallo hepático fulminante. En: Libro del año de aparato digestivo 1996. Sanidad S. A. Eds (SANED) 1996. Pp 200-201.
55. Chapman V, Domínguez V. Caracterización clínico epidemiológica de la insuficiencia hepática aguda. 2012. Correo Científico Médico 16 (1)  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2012/ccm121e.pdf>

56. Bautista R, Pozo L, Bravo Rodríguez F, Sánchez Tembleque MD, Martos B, Sancho R. Fallo hepático agudo en un hospital con programa de trasplante hepático. Gastroenterol Hepatol. 2005. (4):211-4.

57. ENSANUT 2012

<http://www.diabetesjalisco.org/ladiabetesennumeros.html>

58. ENSANUT 2012.

<http://ensanut.insp.mx/informes/Sonora-OCT.pdf>

59. ENSANUT 2012.

<http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/HypertensionArterialAdultos.pdf>

## 9. ANEXOS

### A. Cuestionario de factores de riesgo (UNEMEs- EC)



# CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO

SALUD

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Domicilio:** \_\_\_\_\_

**Cuenta con Seguridad Social?** SI  NO  IMSS  ISSSTE  OTRO: \_\_\_\_\_

**AÑO** 20\_\_ 20\_\_ 20\_\_ 20\_\_ 20\_\_

**PESO (kg)** \_\_\_\_\_

**ESTATURA (mts)** \_\_\_\_\_

**I.M.C. (kg/m<sup>2</sup>)** \_\_\_\_\_

**CINTURA (cm)** \_\_\_\_\_

**Riesgo** 0 5 10

Peso	Normal		Sobrepeso		Grados de obesidad				
					II		III		
IMC*	18.5	24.9	25	29.9	30	34.9	35	39.9	≥40
Estatura	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Más de:
1.44	38.4	51.6	51.8	62.0	62.2	72.4	72.6	82.7	82.9
1.46	39.4	53.0	53.3	63.7	63.9	74.4	74.6	85.1	85.3
1.48	40.5	54.5	54.8	65.5	65.7	76.4	76.7	87.4	87.6
1.50	41.6	56.0	56.3	67.3	67.5	78.5	78.8	89.8	90.0
1.52	42.7	57.5	57.8	69.1	69.3	80.6	80.9	92.2	92.4
1.54	43.9	59.1	59.3	70.9	71.1	82.8	83.0	94.6	94.9
1.56	45.0	60.6	60.8	72.8	73.0	84.9	85.2	97.1	97.3
1.58	46.2	62.2	62.4	74.6	74.9	87.1	87.4	99.6	99.9
1.60	47.4	63.7	64.0	76.5	76.8	89.3	89.6	102.1	102.4
1.62	48.6	65.3	65.6	78.5	78.7	91.6	91.9	104.7	105.0
1.64	49.8	67.0	67.2	80.4	80.7	93.9	94.1	107.3	107.6
1.66	51.0	68.6	68.9	82.4	82.7	96.2	96.4	109.9	110.2
1.68	52.2	70.3	70.6	84.4	84.7	98.5	98.8	112.6	112.9
1.70	53.5	72.0	72.3	86.4	86.7	100.9	101.2	115.3	115.6
1.72	54.7	73.7	74.0	88.5	88.8	103.2	103.5	118.0	118.3
1.74	56.0	75.4	75.7	90.5	90.8	105.7	106.0	120.8	121.1
1.76	57.3	77.1	77.4	92.6	92.9	108.1	108.4	123.6	123.9
1.78	58.6	78.9	79.2	94.7	95.1	110.6	110.9	126.4	126.7
1.80	59.9	80.7	81.0	96.9	97.2	113.1	113.4	129.3	129.6
1.82	61.3	82.5	82.8	99.0	99.4	115.6	115.9	132.2	132.5
1.84	62.6	84.3	84.6	101.2	101.6	118.2	118.5	135.1	135.4

**MES/AÑO** \_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/

**TOTAL**

Si obtuvo menos de 10 puntos de calificación: está en bajo riesgo de tener diabetes. Pero no olvide que en el futuro puede estar en riesgo mayor. Se le recomienda adoptar un estilo de vida saludable y aplicar nuevamente el cuestionario en 3 años.

Si obtuvo 10 o más puntos de calificación: está en alto riesgo de padecer diabetes. Haga la determinación de azúcar en sangre y aún si el resultado fuera negativo, practique estilos de vida saludable y repita la determinación en un año.

**¿Presenta mucha sed, orina mucho o tiene mucha hambre?**  
SI  NO

Si la respuesta es si, realice la determinación de azúcar en sangre, independientemente de la calificación obtenida.

**GLUCEMIA**

**AÑO** 20\_\_ 20\_\_ 20\_\_ 20\_\_ 20\_\_

**AYUNO** \_\_\_\_\_

**CASUAL** \_\_\_\_\_

**POSITIVA:** Si su prueba de Glucemia Capilar fue mayor o igual a 100 mg/dl en ayunas, o más de 140 mg/dl casual. Tendrá que acudir al médico para que le practique otra prueba en ayunas.

**NEGATIVO:** Si la prueba de Glucemia es menor de 100 mg/dl.

\*Fuente: World Health Organization. Report of a WHO Consultation Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic. Geneva, WHO 1997

18.5 - 24.9

↓

- Vigile su peso  
- Realice ejercicio (30 min. de 5 a 7 veces por semana)  
- Alimentación balanceada

25 - 29.9

↓

- Acuda a su médico  
- Acuda a grupos de ayuda mutua  
- Realice ejercicio (30 min. de 5 a 7 veces por semana)  
- Alimentación balanceada

≥ 30

↓

- Además de lo anterior acuda a su médico  
- requiere intervenciones inmediatas

UN NUEVO SONORA

## CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO (UNEMES-EC)



### ¿Tiene usted hipertensión arterial y no lo sabe?

SALUD

AÑO	20__		20__		20__		20__		20__	
	Detección	Confirmación								
1° Toma	<input type="checkbox"/>									
2° Toma	<input type="checkbox"/>									
Promedio	<input type="checkbox"/>									

Detección Población ≥ 20 años

<b>&lt; 120 / &lt; 80</b> (Óptima)	<b>120-129 / 80-84</b> (Normal)	<b>130-139 / 85-89</b> (Fronteriza)	<b>140-159 / 90-99</b> (Etapa 1)	<b>160-179 / 100-109</b> (Etapa 2)	<b>&gt;180 / ≥110</b> (Etapa 3)
↓	↓	↓	↓	↓	↓

- Vigilar su peso
- Realizar ejercicio (30 min. de 5 a 7 veces por semana)
- Alimentación balanceada
- Detección cada 3 años

- Acudir a Grupos de Ayuda Mutua
- Realizar ejercicio (30 min. de 5 a 7 veces por semana)
- Dieta balanceada
- Detección semestral

- Confirmación diagnosticada
- Acudir a Grupos de Ayuda Mutua
- Dieta balanceada
- Tratamiento integral

Recuerde que el modo de vida influye en la salud

Las enfermedades son resultado de estilos de vida inadecuados, como cada factor de riesgo (por ejemplo, el tabaco) puede ser la causa subyacente de diversas enfermedades.

						
	Dieta Inadecuada	Abuso del alcohol	Tabaco	Falta de ejercicio	Estrés	Contaminación

Enfermedades cardiovasculares	Dieta Inadecuada	Abuso del alcohol	Tabaco	Falta de ejercicio	Estrés	Contaminación
Cardiopatías	● ●	●	● ●	● ●	● ●	● ●
Embolias	● ●	● ●	●	● ●	● ●	● ●
Hipertensión	● ●	● ●	●	● ●	● ●	● ●
Cáncer						
Colorectal	● ●					
Pulmonar			● ●			●
Bucal		●	● ●			
Gástrico	●					
Cirrosis		● ●				
Diabetes	● ●	● ●		● ●	● ●	
Osteoporosis	● ●	● ●	●	● ●		

● = Riesgo   ●● = Alto Riesgo

Si en algún aspecto su estilo de vida no es saludable, acuda a su médico y al Grupo de Ayuda Mutua de su unidad de salud, para hacer los cambios necesarios.

Si no se identificó ningún factor de riesgo repita el cuestionario en 3 años de lo contrario se dará seguimiento en 1 año.

## **B. Técnica de flebotomía**

- Se leyó atentamente la hoja de petición y se preparó el material necesario (aguja, portatubos, torniquete, tubos de vacío necesario, desinfectantes y gasas).
- Se posicionó al paciente.
- Antes de iniciar las extracciones se preguntó al paciente su nombre y apellidos, comprobando que coincidía con los indicados en las hojas de petición.
- Se preguntó al paciente si realizó el ayuno indicado.
- Se explicó el proceso de extracción.
- Se realizó inspección y palpación de la vena.
- Se desinfectó el lugar de la flebotomía con alcohol del 70%, se aplicó el torniquete mientras se canalizó la vena, pidiéndole al paciente que cerrara su puño.
- Se colocó portatubos en un ángulo de 15° con respecto al brazo, la aguja se introdujo a lo largo del curso de la vena hasta que su apertura estuvo totalmente en el interior de la vena.
- Para la extracción de la sangre se introdujo el tubo en el portatubos, presionándolo hasta obtener el volumen de sangre deseado.
- Se retiró el tubo, se pidió al paciente que abriera su puño y posteriormente se retiró la aguja. Haciendo presión con la torunda.
- Se identificó la muestra con el nombre del paciente.
- Las muestras reposaron 10 minutos a 37° C para facilitar la obtención del coágulo. Posteriormente se centrifugó a 2500 rpm durante 15 minutos en centrífugas Becton-DickinsonClay Adams Brand Compact II.

### **C. Toma de muestra de orina**

La muestra idónea fue la primera micción de la mañana, ya que es la más concentrada. No obstante, en determinaciones urgentes, se recogió la primera orina que realizó el paciente. Fue suficiente un volumen de orina de 5-10 mL. Normalmente el propio paciente recogió la muestra de orina por lo que previamente se le explicaron los pasos a seguir.

- Se lavó las manos con agua y jabón.
- A los hombres se les indicó que deben retraer completamente el prepucio, manteniéndolo retraído hasta que se recogió la muestra de orina. A las mujeres se les explicó que deben sujetar el frasco sin que éste tome contacto con la vulva, la pierna o la ropa.
- La orina se recogió, tras desechar los primeros 20-25 mL, en recipientes estériles.
- En los pacientes que ingresaron con la imposibilidad de recoger la muestra por sí mismos, se realizó sondaje vesical con las medidas asépticas habituales.
- En pacientes con sonda vesical permanente la recogida de orina se realizó de la siguiente manera: Se limpió una zona del catéter con una gasa humedecida en alcohol o solución yodada y se dejó secar completamente. Se pinchó directamente el catéter con aguja y jeringa a través de la zona desinfectada, aspirando 5-10 mL. Después se pasó la orina a un recipiente estéril.