



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

V SEMINARIO DE GRADUACIÓN

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE

**“RELACIÓN ENTRE SOBREPESO Y DIABETES MELLITUS TIPO II EN
PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO DEL
H.P.D.A”**

Requisito previo para optar por el título de Licenciada en Laboratorio Clínico.

AUTOR: Gavilanes Carvajal, Nataly Alexandra

TUTOR: Dr. Acosta Acosta, Josué

Ambato – Ecuador

Mayo, 2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema “RELACIÓN ENTRE SOBREPESO Y DIABETES MELLITUS TIPO II EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO DEL H.P.D.A”.Presentado por Nataly Alexandra Gavilanes Carvajal, egresada de la carrera de Laboratorio Clínico, se consideró que dicho informe investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad.

Ambato, 24 Mayo del 2011

.....
Tutor

Dr. Josué Acosta

AUTORIA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

Los criterios emitidos en el informe de investigación “RELACIÓN ENTRE SOBREPESO Y DIABETES MELLITUS TIPO II EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO DEL H.P.D.A”.Contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de mi exclusiva responsabilidad, como autora del trabajo.

Ambato, 24 Mayo del 2011

.....

Autor

Nataly Alexandra Gavilanes Carvajal

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Autor:

Nataly Alexandra Gavilanes Carvajal

AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD-UTA

El comité del informe de investigación “RELACIÓN ENTRE SOBREPESO Y DIABETES MELLITUS TIPO II EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO DEL H.P.D.A.”

Presentada por la Srta. Nataly Alexandra Gavilanes Carvajal y conformada por: Bqf. Edison Portero, Dra Rebeca Mason. Licda. Bellita Almache. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe de investigación escrita y aprobada sin ninguna observación, remite el presente informe para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

.....
Bqf, Edison Portero

.....
Dra. Rebeca Mason

.....
Licda .Bellita Almache

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado para todas aquellas personas que de una u otra manera brindaron su apoyo para culminar mis estudios, de una manera muy especial a mis padres quienes con esfuerzo, entrega, amor, confianza, hicieron de mí una persona útil para la familia y la sociedad.

INDICE

Páginas preliminares:

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORÍA DEL INFORME.....	III
DERECHOS DE AUTOR.....	IV
AL CONSEJO DIRECTIVO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
ÍNDICE.....	VII
RESUMEN EJECUTIVO.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA

1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico.....	5
1.2.3. Prognosis.....	6
1.2.4. Formulación del problema.....	6
1.2.5. Interrogantes.....	6
1.2.6. Delimitación.....	6
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. General.....	7
1.4.2. Específicos.....	7

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos.....	8
2.2 Fundamentación filosófica.....	9
2.3 Fundamentación legal.....	10
2.4 Categorías fundamentales.....	11
2.5 Hipótesis.....	32
2.6 Señalamiento de variables.....	32

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la Investigación.....	33
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	33
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	33
3.4. Población y muestra	33
3.5. Métodos de análisis.....	34
3.6. Operacionalización de variables.....	35
3.7. Plan de Recolección de información.....	38
3.8. Plan de procesamiento de la información.....	41
3.9. Criterios éticos.....	41

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Cumplimiento de los objetivos.....	42
4.2. Interpretación de datos.....	42
4.3. Verificación de la hipótesis.....	43

CAPITULO V

5.1. Conclusiones.....	53
5.2. Recomendaciones.....	54

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos informativos.....	55
6.2. Antecedentes de la propuesta.....	55
6.3. Justificación.....	56
6.4. Objetivos.....	57
6.5. Análisis de factibilidad.....	57
6.6. Fundamentación.....	57
6.8. Administración.....	61
6.9. Previsión de evaluación.....	61

MATERIAL DE TREFERENCIA

Bibliografía.....	66
Anexos.....	

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Nómina de pacientes.....	42
Tabla N°2 Porcentaje de hiperglucemias y glucosas controladas dentro de los valores de	

referencia.....	45
Tabla N°3: Porcentaje de pacientes con sobrepeso y valores de peso controlados.....	46
Tabla N°4:porcentaje de pacientes hiperglucémicos y valores de glucosa controlados de acuerdo al género.....	47
Tabla N°5: Porcentaje de pacientes con sobrepeso y peso normal de acuerdo al género.....	48
Tabla N°6: Porcentaje de pacientes con glucosa basal elevada y paciente con sobrepeso.....	49
Tabla N°7:Porcentaje de pacientes con hiperglucemias e IMC dentro de los valores de referencia.....	50
Tabla N°8: Porcentaje de pacientes con niveles de glucosa controlada y sobrepeso.....	51
Tabla N°9:Porcentaje de pacientes con valores de glucosa e IMC dentro de los valores de referencia.....	52

INDICE DE FIGURAS

FiguraN°1: Porcentaje de hiperglucemias y glucosas controladas dentro de los valores de referencia.....	45
Figura N°2: Porcentaje de pacientes con sobrepeso y peso controlados.....	46
figura N°3:porcentaje de pacientes hiperglucémicos y valores de glucosa controlados de acuerdo al género.....	47
FiguraN°4: Porcentaje de pacientes con sobrepeso y peso normal de acuerdo al género.....	48
FiguraN°5 Porcentaje de pacientes con glucosa basal elevada y paciente con sobrepeso.....	49
Figura N°6:Porcentaje de pacientes con hiperglucemias e IMC dentro de los valores de referencia.....	50
FiguraN°7: Porcentaje de pacientes con niveles de glucosa controlada y sobrepeso.....	51
Figura N°8:Porcentaje de pacientes con valores de glucosa e IMC dentro de los valores de referencia.....	52

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TÍTULO "Relación entre sobrepeso y diabetes mellitus tipo II en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico del H.P.D.A"

Autor: Nataly gavilanes

Tutor: Dr. Josue Acosta

Fecha: 24 de Mayo del 2011

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo, relacionar sobrepeso y diabetes mellitus tipo II en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico del H.P.D.A. El cual es de gran importancia ya que está causando un gran impacto a nivel mundial, en un periodo corto ha emergido como una de las principales causas notificadas de muerte, es un síndrome convertido en pandemia de las últimas décadas del siglo XX. La OMS calcula que las muertes por diabetes aumentarán en todo el mundo en más de un 50% en los próximos 10 años.

En los pacientes con diagnóstico reciente se ha investigado síntomas, factores de riesgo, hábitos de alimentación, estado nutricional, peso corporal, hábitos de ejercicio físico, antecedente de familiares directos con diabetes mellitus, estilo de vida, factores culturales, psicosociales, educacionales y económicos y resultados de los análisis de laboratorio, que pueden influir en el manejo. Además de los datos previos se consideraron los planes de alimentación y ejercicio físico así como los resultados en el control de la glucemia, el tratamiento actual y los previos, la frecuencia, severidad y causas de complicaciones agudas como hipoglucemia e hiperglucemia.

En los estudios realizados en mi investigación indico que de 43 pacientes que ocupan el 86 % presentan hiperglucemias, mientras que un 14 % en número de 7 pacientes no lo presentan, en relación con el sobrepeso tenemos que de 37 pacientes que ocupan un 74 % presentan

Sobrepeso, mientras que 26% de 13 pacientes tienen el peso normal, informó que en esta población atendida existe una alta incidencia de estos factores. De los porcentajes de pacientes con valores glucémicos elevados y controlados de acuerdo al género de 22 pacientes del género masculino un 88% presentan hiperglucemias, mientras que 12% de 3 pacientes tienen glucosa dentro del valor de referencia, y de 21 pacientes del género

femenino un 84% presentan hiperglucemias, mientras que 16% que corresponde al número de 4 pacientes no lo presentan, demuestro que no existe una gran diferencia en relación al género de los pacientes sabiendo que esta enfermedad no distingue género, raza y que puede aparecer en cualquier momento si no se toma las debidas precauciones. Del Porcentaje de pacientes con niveles de glucosa elevada e IMC dentro de los valores de referencia manifiesto que de 7 pacientes del género masculino un 70% presentan glucosas elevadas con índices controlados, y de 3 pacientes del género femenino un 30% presentan glucosas elevadas con índices controlados, tenemos que en el género masculino hay un alto porcentaje con diferencia al género femenino. Del porcentaje de pacientes con niveles de glucosa controlada y sobrepeso demuestro que de 3 pacientes del género masculino un 75% presentan glucosas normales con sobrepeso, y con relación de 1 paciente del género femenino un 25% presenta glucosas controladas con sobrepeso, encontramos que en el género masculino hay un alto porcentaje con diferencia al género femenino. De los estudios realizados en pacientes con valores de glucosa e índices de masa corporal dentro de los valores de referencia manifiesto que de 3 pacientes del género femenino un 100% presentan glucosas y I.M.C. controlados demuestro que en el género femenino hay un control de la enfermedad. Por lo tanto se debe tomar en cuenta lo importante que es la educación para esta enfermedad La puesta en práctica de estas recomendaciones requiere un compromiso político sostenido y la colaboración de muchos interesados, tanto públicos como privados. Por lo tanto debemos Lograr un equilibrio energético y un peso normal., Reducir la ingesta de calorías procedentes de las grasas y cambiar del consumo de grasas saturadas al de grasas insaturadas. Aumentar la actividad física controlen el peso pruebas de glucosa y consumir una dieta bien balanceada mediante los exámenes de laboratorio para diagnosticar la enfermedad a tiempo. Los cuales garantizan un mejor estilo de vida para el paciente.

PALABRAS CLAVE: GLUCOSA, SOBREPESO, ARTERIOESCLEROSIS, OBESIDAD, DIABETES, INSUFICIENCIA RENAL.

INTRODUCCIÓN

Diabetes mellitus.- es una enfermedad producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre, Diabetes mellitus es la tercera causa de muerte en nuestro país Los factores de riesgo pueden presentarse en cualquier momento del desarrollo de la historia natural de la enfermedad y pueden modificarse a través del tiempo; por ello es importante realizar una búsqueda intencional periódica para detectar en forma temprana la enfermedad y facilitar el diagnóstico y tratamiento oportunos con el inicio de medidas preventivas potenciales como la educación para la salud en grupos de riesgo, las características de cada diabético, lo cual repercutirá favorablemente en la morbilidad y mortalidad inherentes a la enfermedad Las enfermedades cardiovasculares (especialmente las cardiopatías y los accidentes vasculares cerebrales),.

Nosotros como trabajadores de la salud debemos prevenir e instruir a los pacientes en los cuidados de la dieta en el consumo diario que esta tiene, mediante los exámenes tempranos para mantener controlar la enfermedad de esta manera contribuir con la sociedad.

Debemos tomar en cuenta lo grave que puede ser esta enfermedad, El presente trabajo investigativo está constituido por seis capítulos adecuadamente organizados, presentado en forma clara, correcta, de fácil comprensión y realización.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA

Relación entre sobrepeso y diabetes mellitus tipo II en pacientes que acuden al Laboratorio Clínico del H.P.D.A

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Macro

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la diabetes mellitus como una enfermedad crónica que se desata cuando el páncreas no produce suficiente insulina o el organismo no la utiliza eficazmente. Los datos según la OMS organización mundial de la salud demuestran que las personas cuyo peso sobrepasa en un 30% del peso ideal tienen mayor riesgo de padecer enfermedades, y de manera especial esta enfermedad producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos, sobrepeso y/o obesidad; ya que es una enfermedad del depósito de grasa, capacidad energética que es dos veces superior a la de proteínas o carbohidratos, Sin embargo cuando estas reservas grasas son excesivas representan un problema de salud el sobrepeso y/o obesidad está considerada por muchos como una alteración en los hábitos alimenticios de quienes la padecen, que aumenta el riesgo de enfermedades como la diabetes y las enfermedades cardíacas.(1)

-Silvia Corvera informó que se analizan datos de distintas poblaciones para corroborar si existe una relación epidemiológica entre la enfermedad y el sobrepeso.

Al desarrollar la ponencia diferencias genéticas entre el sobrepeso y enfermedad diabética y no diabética, la especialista afirmó que existen personas con kilos de más que no tienen propensión; otras en cambio la padecen con sólo aumentar un poco paraconfirmarse estudia el tejido adiposo, pues allí se depositan las calorías que son ingeridas en forma de ácidos grasos.

Disfunción del páncreas

Cuando un individuo incrementa su peso, explicó, cada célula crece como un globo lleno de agua; esa unidad se enferma y crea sustancias que provocan la sensación de inflamación;

entonces el páncreas no funciona bien, lo que deriva en diabetes.

No obstante, se han detectado casos en los que, en vez de que crezca, se producen más células, y aunque existan kilos de más, no se desarrolla el mal.

Corvera reiteró que la situación está relacionada de manera directa con la capacidad de aumentar la circulación en el tejido graso, pues para que exista un aumento citológico debe haber más sangre. Recordó que el trastorno es un problema mundial; sólo en Estados Unidos lo padecen 24 millones de personas, 8 por ciento de la población. (2)

La Diabetes.- es una enfermedad producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre. Afecta a unos 150 millones de personas en todo el mundo, puede lesionar casi todos los órganos y en especial los ojos, los riñones, el corazón y las extremidades. Fue en la primera parte de la década 1990-2000 cuando la diabetes irrumpió como una de las 10 primeras causas de mortalidad, y para 1997 se ubicaba ya en tercer lugar (tan sólo detrás de las enfermedades cardíacas y los tumores malignos o cáncer), posición que ha mantenido hasta la actualidad.(3)

Según consigna la Dirección General de Estadística e Informática de la Secretaría de Salud. Asimismo, cada año, desde 1998, se reportan 250 mil nuevos casos. Para el 2000, se estimó que alrededor de 171 millones de personas eran diabéticos en el mundo y que llegarán a 370 millones en el 2030. Este padecimiento causa diversas complicaciones, en el mundo hay más de 220 millones de personas con diabetes. Se calcula que en el 2005 fallecieron por diabetes 1,1 millones de personas. Cerca del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios. Casi la mitad de esas muertes corresponden a personas de menos de 70 años, y un 55% a mujeres. La OMS calcula que en 2015 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad.

Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano. (4)

El sobrepeso y/o obesidad es considerada actualmente en países del primer mundo como una epidemia, ya que las personas que sufren de este problema en Estados Unidos es más del 40%. El origen de la epidemia del sobrepeso y la obesidad es principalmente un cambio profundo en los hábitos de alimentación. En un período de 14 años el consumo de refresco aumentó 40 por ciento en la población en general y entre los más pobres 60 por ciento. En el mismo lapso el consumo de frutas y verduras se redujo 30 por ciento. (3)

No existen aun datos serios que nos reporten si el sobrepeso y/o obesidad en nuestro país Ecuador llega a tales niveles, lo que sí sabemos es que las consecuencias de dicha enfermedad son igual de serias que en otros países, la expectativa de vida de una paciente obeso es considerablemente menor al compararlo con la población normal. Las complicaciones médicas derivadas del sobrepeso como diabetes, hipertensión hipocolesterolemia, son factores de riesgo muy bien identificados como causa de mortalidad en este tipo de pacientes.

"El aumento de peso a causa de la pésima alimentación es el mal de estos tiempos". Fue la conclusión del estudio "Sobrepeso y obesidad: patologías asociadas, una epidemia devastadora.

MESO

La investigación se realizó en el Ecuador, a lo largo de 10 años. Se analizaron a 604 pacientes con problemas de sobrepeso. Los resultados fueron alarmantes: 48% tenía sobrepeso, el 30% presentó un primer grado de obesidad y el 9,2% bordeó el segundo grado. Así, "la salud de los ecuatorianos está en riesgo", considera Clemente Orellana, médico endocrinólogo, responsable del estudio. El sobrepeso es el aumento de kilos según la estatura de las personas. La obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa. Orellana advierte que estas patologías, al ser un problema de alta morbilidad y mortalidad, "pueden afectar tanto a sociedades desarrolladas como a los países subdesarrollados .En los países de A. Latina, en las décadas de los ochenta y noventa, el 30% de personas adulto sufría esta dolencia: "Lo peor de todo es que esta tendencia sigue en aumento. Hay otras enfermedades que se asocian a estas epidemias. El 96% de las personas diagnosticadas padecía de dislipidemia (niveles altos de colesterol y triglicéridos); el 39%, hipertensión arterial; el 22%, intolerancia de los hidratos de carbono (estado prediabético); y el 42%, diabetes tipo II. Los males se presentaron con la misma incidencia en hombres y en mujeres. Otro aspecto preocupante es que cada vez los niños suben de peso sin control. El endocrinólogo asegura que, en los últimos 10 años, el 15% de los menores de 14 años ha presentado obesidad e incluso "sufre de diabetes tipo II, que solo aparecía entre los mayores de 40 años". Para la fisioterapeuta Jimena Robalino, la obesidad se origina por varios factores: genéticos (25%); culturales (30%), se alimentan mal por costumbre familiar; metabólicos (45%), entre otros. (5)

La investigación aún no ha perdido vigencia el sondeo se realizó entre 1985 y 1995 en el Centro de Endocrinología y Metabolismo de la Fundación Ecuatoriana de Diabetes en Quito. Se examinó a 604 pacientes con problemas de peso. De ellos, 86 tenían menos de 19 años, la mayoría era mujeres.

Los resultados fueron avalados en el XVI Congreso Mundial de Diabetes en Finlandia en 1997 y, se actualizaron en 2004, por lo que los expertos indican que los datos tienen vigencia. Además, fueron respaldados por la revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes ALAD, el año pasado las estadísticas resultaron similares a las reportadas por otros autores que investigaron en Uruguay, Chile, Colombia, Perú, México y Bolivia, y las de poblaciones afro descendientes de los Estados Unidos y algunos países de Europa, especialmente España e Italia, que tienen una alimentación alta en carbohidratos.

Para los expertos Ecuatorianos, con este trabajo se impulsa una campaña para erradicar el sobrepeso y la obesidad, ya que, según las Sociedades Científicas de Diabetes, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el planeta, existen más de 800 millones de personas con problemas de peso.
(6)

Sin embargo, en el año 2006 se incrementó a un 26 por ciento, cuyas estadísticas siguieron su ascenso, hasta que en el 2010 las autoridades educativas y de salud reconocen que es muy alto el número de niños y adolescentes mayores de 40 años con sobrepeso y obesidad, declarándose enfermedad de atención prioritaria conforme a las proyecciones de población que publica el Conapo, en 2010 hay 30.5 millones de niños entre 0 y 14 años, lo que en términos porcentuales representa 28.1% de la población total; porcentaje que ha ido disminuyendo en forma gradual a partir de la década de los setenta, cuando la proporción alcanzó su máximo valor (46.2 por ciento).(7)

MICRO

En las investigaciones realizadas en Ambato todavía no están seguros de la manera en como las personas padecen de diabetes y como está a su vez se relaciona con la obesidad, desordenes alimenticios, alcohol, sedentarismo, entre otros factores.

En el Hospital Regional Docente Ambato en el área clínica se trata mediante exámenes y comprobación mediante peso y talla (índice de masa corporal), se reportan aproximadamente un 40% de esta enfermedad, no afecta a una edad definida tampoco a un solo sexo. Por esta razón recomendamos a los pacientes realizarse un examen temprano para detectar esta enfermedad y en el caso de estar presente colaborar con el médico para su posible tratamiento.

1.2.2 ANALISIS CRÍTICO

La diabetes es una enfermedad de sumo cuidado que afecta a la humanidad entera y que en la actualidad constituye una de las principales causas de muerte ya sea por descuidopersonal, sedentarismo y sobre todo un habito desequilibrado en la alimentación, falta de ejercicio que lleva a un sobrepeso y/o obesidad severa que implica una ineficacia de órganos y sistemas para su funcionamiento.

Es por ello que necesita su total interés de estudio para poder aportar con la sociedad para que tomen sus debidas precauciones y con ello el médico mediante un examen temprano para detectar su presencia y esta manera contribuir a su posible tratamiento.

1.2.3PROGNOSIS

La Diabetes y el sobrepeso constituyen uno de los problemas más comunes y es responsable de producir muchas complicaciones de órganos y sistemas, de no existir un diagnóstico oportuno mediante los exámenes que se llevan a cabo en laboratorio y con un buen control del peso (masa corporal), en un futuro esta enfermedad va a seguir expandiéndose y va a ser causante de enfermedades mortales, con esto sus posibles complicaciones y seguirá siendo un problema de salud de alta incidencia.

1.2.4FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación entre sobrepeso y diabetes mellitus tipo II en pacientes que acuden al laboratorio del H.P.D.A?

1.2.5. INTERROGANTES

¿Por qué se produce el sobrepeso?

¿Existe relación entre sobrepeso y diabetes mellitus tipo II?

¿Cuáles son las ventajas que se obtiene al controlar la dieta de los pacientes?

1.2.6. DELIMITACION DEL OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

- ❖ Campo: Hospital Regional Docente Ambato
- ❖ Área : Química clínica
- ❖ Aspecto: Sobrepeso en relación con la diabetes
- ❖ Objetivo de estudio: Pacientes de 40-60 años género masculino y femenino
- ❖ Temporal: se va a llevar a cabo dentro del periodo de seis meses (Julio – noviembre 2010)
- ❖ Espacial: se va a llevar a cabo en la provincia de Tungurahua en el área clínica; datos y estudios proporcionados por el laboratorio del Hospital Regional Docente Ambato.

1.3 JUSTIFICACION

Se ha seleccionado este problema por las siguientes consideraciones:

Este proyecto tiene como finalidad de investigación dar a conocer a las personas que las enfermedades producidas por sobrepeso y su relación con la diabetes, el mal habito de

consumo alimenticio, la falta de ejercicio, stress, constituye un problema que afecta a toda la humanidad, que en la actualidad es una de las principales causas de muerte por lapropagación que esta ha tenido y el aumento alarmante en el que se encuentra, sea cual fuera la causa, las personas no toman las debidas precauciones.

Es por ello que planteo este problema para poder aportar mis conocimientos obtenidos, con la sociedad para que tomen sus debidas previsiones y se realicen un diagnostico oportuno mediante exámenes que realizamos en laboratorio, de esta manera evitar que esta enfermedad se expanda y también poder contribuir con el médico para su posible tratamiento.

Este estudio es posible realizarlo porque está dentro del área en el cual estamos directamente relacionados como profesionales de la salud en el área de laboratorio clínico.

1.4OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- ❖ Determinar la relación entre sobrepeso y diabetes mellitus tipo II en pacientes de 40-60 años que acuden al laboratorio clínico del H.P.D.A

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ❖ Determinar glucemia en sangre a pacientes que acuden al laboratorio clínico del H.P.D.A
- ❖ Identificar el índice de masa corporal de los pacientes de 40-60 años que acuden al área clínica del H.P.D.A
- ❖ analizar la relación entre I.M.C. y glucosa basal en pacientes d de 40 a 60 años atendidos en el H.P.D.A

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En relación con el tema de las medidas de prevención de la diabetes la Federación Internacional de Diabetes anota que: «Es importante establecer sistemas nacionales fuertes y colaboraciones que capaciten a los gobiernos, a la sociedad civil y al sector privado para evaluar e implementar nuevas políticas eficaces. Dada la epidemia de sobrepeso y la creciente incidencia de diabetes que parece probable que sea su consecuencia, debería establecerse sistemas que aseguren la monitorización anual de la prevalencia de diabetes en la población». Ya es tarde, pero aún se puede realizar un esfuerzo mundial para transformar las dietas, estimular una menor dependencia del transporte motorizado,(8).

En el periodo mayo-agosto 2007, se realizó un estudio en cuanto al control metabólico en el paciente con diabetes mellitus tipo II en el municipio de Centla, Tabasco, México. El cual tenía como objetivo determinar el control metabólico y factores asociados en el paciente con diabetes mellitus tipo II. Los resultados de este estudio demostraron la necesidad de implementar estrategias que permitan mejorar la atención médica, elevar la calidad de vida de los pacientes diabéticos, optimizar el uso de recursos y disminuir el costo de la enfermedad.(9)

La investigación aún no ha perdido vigencia el sondeo se realizó entre 1985 y 1995 en el Centro de Endocrinología y Metabolismo de la Fundación Ecuatoriana de Diabetes en Quito. Se examinó a 604 pacientes con problemas de peso. De ellos, 86 tenían menos de 19 años.la mayoría era mujeres. (5)

En el 2001 Ordóñez y col (10), evaluaron con ánimo crítico la información que existe sobre la prevalencia de la hipertensión en América Latina y el Caribe, con el objeto de determinar su utilidad desde el punto de vista de la vigilancia, los autores concluyen que los estudios sobre la prevalencia de hipertensión en estos países, tienen una utilidad muy limitada.(10)

En el 2003 Lanas y col (11), realizaron un estudio en el área metropolitana chilena con empleados del sector bancario, sus resultados demostraron una alta prevalencia de factores de riesgo como obesidad, tabaquismo e inactividad física en la población estudiada hombres como en mujeres. La enfermedad cardiovascular (ECV) continúa siendo una causa importante de morbimortalidad en Chile. (11)

En el año 2004 mediante un estudio exploratorio descriptivo en la Ciudad Santa Clara (Cuba) sobre la influencia del estrés y las emociones en la HTA esencial, avalan el predominio en pacientes hipertensos de vivencias negativas, con alta vulnerabilidad al estrés, depresión y niveles de ansiedad. (12)

Por otros lados se revisaron los aspectos relacionados con la clasificación, el tratamiento dietético, el cálculo de los requerimientos energéticos y nutrimentales, las especificaciones de la dieta de acuerdo con los diferentes tipos de diabetes, en cuanto a energía, regularidad y composición de la dieta. La dietoterapia es muy importante en el tratamiento de la diabetes mellitus, para lograr una regulación óptima del metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas. Está dirigida a establecer una ingesta nutricional conveniente para lograr o mantener un peso adecuado, prevenir la hiperglucemia y reducir el riesgo de aterosclerosis y de otras complicaciones. (13)

-Por su parte, Elena Zambrano González, investigadora del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), comentó que mujeres que padecen desnutrición en el embarazo aumentan en sus pequeños la posibilidad de ser robustos en la vida adulta.

Ambas especialistas fueron invitadas por la Facultad de Medicina (FM) para participar en el Seminario de Investigación sobre la Etiología de la Diabetes Mellitus 2008, coordinado por Martha Pérez Armendáriz.

Ahí hablaron de la pandemia que, según la Secretaría de Salud, ha afectado a 10 por ciento de la población mexicana de entre 20 y 64 años. (2)

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Enfoque Epistemológico.-Porque analizaremos la probabilidad de padecer esta enfermedad causada por sobrepeso y/o obesidad en relación con la diabetes mellitus tipo II; una vez que ocurre puede propagarse hasta producir la muerte. Una diabetes avanzada es el mayor riesgo en que se enfrenta una persona de padecer esta enfermedad crónica que en este caso merece una especial atención de estudio aportando nuestros conocimientos recogiendo información sobre los estudios realizados relacionado con este tema, analizando a los pacientes ya que nosotros estamos relacionados directamente con ellos

como profesionales de la salud, saber que piensan como enfrentan esta enfermedad, así como emitir charlas para evitar a tiempo las complicaciones que esta tiene..

Enfoqueaxiológico.-porque en la investigación se va a trabajar con seres humanos en el cual fructifico mis valores éticos.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL Artículo de la constitución política del Ecuador, (RO 1, del 11 Agosto 1998), referente a la salud

Según la fundamentación legal *Sección cuarta De la salud* Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Art. 43.- Los programas y acciones de salud pública serán gratuitas para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social.

Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

El Estado garantizará su libertad de expresión y asociación, el funcionamiento libre de los consejos estudiantiles y demás formas asociativas, de conformidad con la ley.

Los gobiernos seccionales formularán políticas locales y destinarán recursos preferentes para servicios y programas orientados a niños y adolescentes.

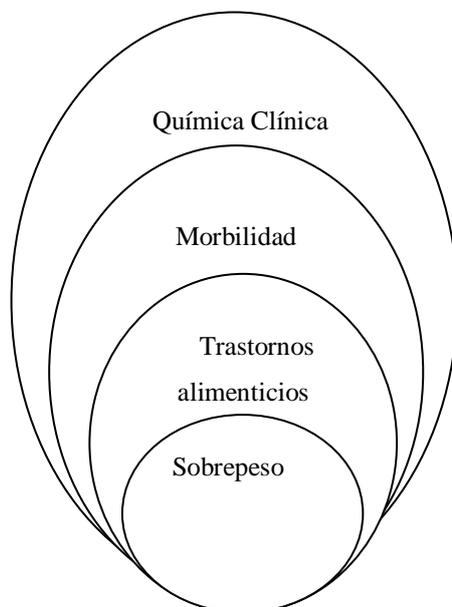
Art. 53.- El Estado garantizará la prevención de las discapacidades y la atención y rehabilitación integral de las personas con discapacidad, en especial en casos deindigencia. Conjuntamente con la sociedad y la familia, asumirá la responsabilidad de su integración social y equiparación de oportunidades.

El Estado establecerá medidas que garanticen a las personas con discapacidad, la utilización de bienes y servicios, especialmente en las áreas de salud, educación, capacitación, inserción laboral y recreación; y medidas que eliminen las barreras de comunicación, así como las urbanísticas, arquitectónicas y de accesibilidad al transporte, que dificulten su movilización. Los municipios tendrán la obligación de adoptar estas medidas en el ámbito de sus atribuciones y circunscripciones.

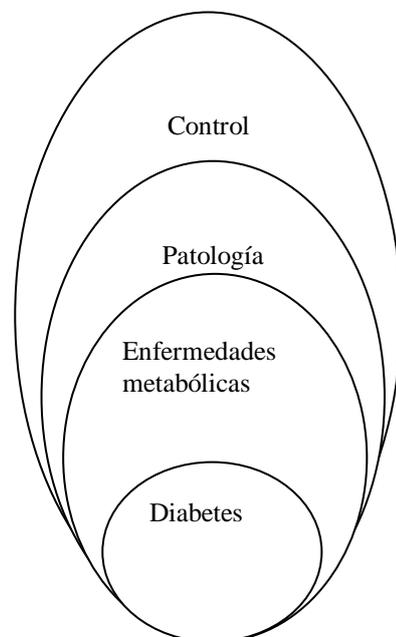
Las personas con discapacidad tendrán tratamiento preferente en la obtención de créditos, exenciones y rebajas tributarias, de conformidad con la ley.

Art. 54.- El Estado garantizará a las personas de la tercera edad y a los jubilados, el derecho a asistencia especial que les asegure un nivel de vida digno, atención integral de salud gratuita y tratamiento preferente tributario y en servicios.

2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES



Variable Dependiente



Variable Independiente

2.4.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

DIABETES MELLITUS.

DIABETES MELLITUS.

Los alimentos que consumimos contienen glucosa, un tipo de azúcar que el organismo utiliza para obtener energía. Durante la digestión, el estómago extrae la glucosa de los alimentos y la envía hacia el intestino delgado, la glucosa abandona el intestino delgado y entra en la corriente de sangre. El páncreas fabrica la hormona insulina y la libera en la corriente sanguínea. La insulina ayuda a las células del cuerpo a absorber la glucosa, está a su vez ayuda a la glucosa a entrar en las células hepáticas. El hígado almacena glucosa por si más adelante otras células del organismo la necesitan. La insulina ayuda a la glucosa a entrar en todas las células del organismo, una vez dentro de la célula, la glucosa proporciona la energía necesaria para mantener la actividad celular.

La glucosa que no necesita nuestro cuerpo, el hígado la transforma en glucógeno, una parte lo almacena el mismo y el resto la almacena en el musculo esquelético. La capacidad de almacenamiento de glucógeno, es de 400gramos aproximadamente, cuando estos lugares se saturan la glucosa que sigue llegando y no necesita, la transforma ahora en lípidos y los almacena en el tejido adiposo.

Es por esto que es tan importante estar en nuestro peso y tener una dieta saludable con el contenido calórico que cada miembro de la familia requiere. Así aunque tengamos una predisposición genética a la diabetes, protegemos nuestra reserva pancreática y la conservamos largo tiempo.

A diferencia de lo que sucede con el glucógeno; que solo se almacenan aproximadamente 400g del mismo nuestro cuerpo no tiene límite para almacenarla como lípidos en el tejido adiposo, entonces no para de almacenar los excesos de glucosa diarios y esto se manifiesta como sobrepeso inicialmente y después llega a una franca obesidad.

Es tan importante mantener el control óptimo de glucosa sanguínea (100mg/ml) que no para de almacenar el excedente como lípidos.

¿Pero, por que hace esto? Porque los lípidos son la segunda reserva energética más importante de energía, a la cual recurrirá en caso de necesitarla. Esta es una reserva sin fin, de donde la sacara en caso necesario.

COMO SE RELACIONA CON LA DIABETES MELLITUS II

Muy fácil, se necesita una gran cantidad de insulina para transportar la glucosa excedente al interior de las células hepáticas, donde se transforma en lípidos cuanta insulina pues casi tanta como el exceso de grasas que tengas en tu cuerpo.

Esto provoca que las células beta del páncreas(reserva pancreática) trabajen a un ritmo agotador, sin descanso, sin el tiempo suficiente para regenerarse y autorrepararse disminuyendo su tiempo de vida llega un momento en que empiezan a fabricar insulina de baja calidad llevando a que se cansan y ya no pueden fabricar la misma cantidad de insulina porque están agotadas en extremo, este proceso de continuar así termina atrofiando irremediablemente las células beta a un grado que ya no se pueden regenerar. La glucosa sanguínea empieza a quedarse en la sangre paulatinamente hasta que se llega a una diabetes tipo II están íntimamente relacionados el sobrepeso y la obesidad con la diabetes. Una cosa lleva irremediablemente a la otra tarde o temprano. (2)

La reserva pancreática es como tener un billete de 1000 dólares, lo puedes gastar en un año o en dos minutos y luego, pues te quedas sin dinero y tienes que trabajar para poder tenerlo otra vez. Se debe tomar medicamentos y trabajar duro para controlar tu glucosa sanguínea otra vez.

La diabetes mellitus tipo II es un padecimiento que crece al mismo ritmo que la obesidad y el sobrepeso; existe una relación epidemiológica, pero aún no se sabe cómo están vinculadas, planteó en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Disfunción del páncreas

Cuando un individuo incrementa su peso, cada célula crece como un globo lleno de agua; esa unidad se enferma y crea sustancias que provocan la sensación de inflamación; entonces el páncreas no funciona bien, lo que deriva en diabetes.

No obstante, se han detectado casos en los que, en vez de que crezca, se producen más células, y aunque existan kilos de más, no se desarrolla el mal. (14)

La diabetes mellitus.- es una enfermedad producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre y a veces en la orina. Afecta a millones de personas en todo el mundo. Es una enfermedad con causas múltiples ya que puede lesionar casi todos los órganos y en especial los ojos,

los riñones, el corazón y las extremidades. También puede producir alteraciones en el embarazo.

Existen numerosas clasificaciones, siendo la más aceptada la formulada por el experto, que la divide en dos tipos principales sin considerar la edad de inicio: diabetes mellitus tipo I (DM 1) Constituye de un 10 a un 15% de los casos y es de evolución rápida y diabetes mellitus tipo II (DM 2); o diabetes del adulto, suele aparecer en personas mayores de 40 años y es de evolución lenta. En este último se incluye a más de 90% de todos los diabéticos, razón por la cual aquí se describirá únicamente la DM II y en particular su manejo en el primer nivel de atención (pacientes ambulatorios que no requieren hospitalización). **(15)FACTORES DE RIESGO**

Los factores de riesgo representan situaciones identificables que se asocian con DM II es por ello que se utilizan como auxiliares para determinar, predecir o prevenir el desarrollo de la enfermedad o de sus complicaciones con varios años de anticipación; influye en ello la oportunidad con que se identifiquen y el control que se alcance en los factores modificables tales como sobrepeso, obesidad, control de las enfermedades concomitantes (hipertensión arterial), trastornos del metabolismo del colesterol y triglicéridos, sedentarismo, estrés emocional, tabaquismo y alcoholismo. Asimismo se utilizan como orientadores para establecer el tratamiento apropiado a cada diabético y como indicadores del pronóstico de la calidad de vida y supervivencia. La diabetes es causada por un problema en la forma como el cuerpo produce o utiliza la insulina. La insulina es necesaria para mover el azúcar en la sangre (glucosa) hasta las células, donde ésta se usa como fuente de energía.

Cuando se tiene diabetes tipo II, el cuerpo no responde correctamente a la insulina. Esto se denomina resistencia a la insulina y significa que la grasa, el hígado y las células musculares normalmente no responden a dicha insulina. Como resultado, el azúcar de la sangre (glucemia) no entra en las células con el fin de ser almacenado para obtener energía.

Cuando el azúcar no puede entrar en las células, se acumulan niveles anormalmente altos de éste en la sangre, lo cual se denomina hiperglucemia. Los niveles altos de glucemia con frecuencia provocan que el páncreas produzca insulina cada vez más, pero no la suficiente para seguir al ritmo de las demandas del cuerpo.

Las personas con sobrepeso tienen mayor riesgo de padecer resistencia a la insulina porque la grasa interfiere con la capacidad del cuerpo de usarla.

Por lo general, la diabetes tipo II se desarrolla gradualmente. La mayoría de las personas con esta enfermedad tienen sobrepeso en el momento del diagnóstico; sin embargo, la diabetes tipo II puede presentarse también en personas delgadas, especialmente en los ancianos.

Los antecedentes familiares y la genética juegan un papel importante en la diabetes tipo II. Un bajo nivel de actividad, una dieta deficiente y el peso corporal excesivo (especialmente alrededor de la cintura) aumentan significativamente el riesgo de desarrollar este tipo de diabetes.(16)

Entre otros factores de riesgo están los siguientes:

- Edad superior a 45 años
- Colesterol HDL de menos de 35 mg/dL o niveles de triglicéridos superiores a 250 mg/dL
- Presión arterial alta
- Antecedentes de diabetes gestacional
- Intolerancia a la glucosa identificada previamente por el médico
- Raza/etnia (las poblaciones de estadounidenses de raza negra, hispanoamericanos y estadounidenses de pueblos originarios tienen altos índices de diabetes)

Síntomas y patologías

Con frecuencia, las personas con diabetes tipo II no presentan síntoma alguno. En caso de presentarse síntomas, éstos pueden ser:

- Visión borrosa
- Disfunción eréctil
- Fatiga
- Infecciones frecuentes o de curación lenta
- Aumento del apetito
- Aumento de la sed Después de muchos años, la diabetes puede llevar a problemas serios en ojos, riñones, nervios, corazón, vasos sanguíneos y otras áreas en el cuerpo.
-
- Riesgo de un ataque cardíaco es igual al de alguien que ya ha tenido uno. Las mujeres y los hombres con diabetes están en riesgo. Usted puede incluso no tener los signos típicos de un ataque cardíaco.
- Poliuria (Aumento de la micción) En general, las complicaciones comprenden:

- Cataratas
- Daño a los vasos sanguíneos que irrigan las piernas y los pies (vasculopatía periférica)
- Retinopatía diabética (enfermedad de los ojos)
- Daño neurológico, el cual causa dolor y entumecimiento en los pies, al igual que muchos otros problemas con el estómago y los intestinos, el corazón y otros órganos corporales neuropatía diabética)
- Accidente cerebro vascular
- Empeoramiento de la vista o incluso ceguera
- Otras complicaciones abarcan:
- Problemas de erección
- Infecciones de la piel, el tracto genital femenino y las vías urinaria
- Amputación de un pie o una pierna
- Angina estable
- Aterosclerosis
- Aumento del apetito
- Cirugía de derivación gástrica
- Diabetes gestacional
- Fatiga
- Sobrepeso
- Obesidad
- Síndrome metabólico
- Con frecuencia, las personas con diabetes tipo II no presentan síntoma alguno, en particular en los estados iniciales de la enfermedad. Con el transcurso de la historia natural de la enfermedad, la diabetes está asociada con pérdida de calidad de vida y, en caso de presentarse síntomas, éstos pueden ser variados y afectar diversos órganos.

la disfunción eréctil suele presentarse en pacientes diabéticos de larga data, fundamentalmente por neuropatía, como la aparición de una polineuritis, o bien por disminución del flujo sanguíneo y factores psicológicos como un incremento en el estrés provocado por la diabetes, peor control metabólico y aumento muy importante en los síntomas depresivos Algunos estudios han encontrado pérdida del músculo liso del pene a nivel del tejido cavernoso de pacientes diabéticos. En algunos casos es posible que los niveles de óxido nítrico sintetasa, una enzima que acelera en el cuerpo cavernoso el paso de la L-arginina en óxido nítrico—potente vasodilatador que interviene en uno de los

pasos de la erección tanto del pene como del clítoris—están disminuidos en pacientes diabéticos, fumadores y personas con deficiencia de testosterona.(17)

ENFERMEDADES METABOLICAS

Aumento del apetito, síndrome metabólico, algunas manifestaciones inespecíficas incluyen fatiga, sensación de cansancio, náuseas y vómitos. A menudo aparece un aumento del apetito excesivo a toda hora, también llamado polifagia, así como de la sed excesiva, llamada polidipsia, acompañados de un aumento de la frecuencia en la micción, y en grandes cantidades; también llamado poliuria. Por su parte, la piel se torna seca, aparece picazón en la piel y genitales, hormigueo, entumecimiento en las manos y pies y las cortaduras o heridas que tardan en cicatrizar.

PRUEBAS Y EXÁMENES DE CONTROL

La diabetes tipo II se diagnostica con los siguientes exámenes de sangre:

- **Nivel de glucemia en ayunas:** Se diagnostica diabetes si el resultado es mayor de 126 mg/dL en dos oportunidades.
- **Examen de hemoglobina A1c:** Este examen se ha usado en el pasado para ayudarles a los pacientes a vigilar qué tan bien están controlando sus niveles de glucosa en la sangre. En el 2010, la *American Diabetes Association* (Asociación Estadounidense para la Diabetes) recomendó que el examen se use como otra opción por diagnosticar la diabetes e identificar la prediabetes. Los niveles indican:
 - Normal: menos de 5.7%
 - Prediabetes: entre 5.7% y 6.4%
 - Diabetes: 6.5% o superior
- **oral Prueba de tolerancia a la glucosa oral:** Se diagnostica diabetes si el nivel de glucosa es superior a 200 mg/dL luego de 2 horas.
- **Nivel de glucemia aleatoria (sin ayunar):** se sospecha la existencia de diabetes si los niveles son superiores a 150mg/dL y están acompañados por los síntomas clásicos de aumento de sed, micción y fatiga. (Este examen se debe confirmar con una prueba de glucemia en ayunas).
- Se debe esperar ver al médico cada tres meses. En estas visitas, puede esperar que él:
- Le revise la presión arterial
- Le revise la piel y los huesos en los pies y las piernas

- Le revise la sensibilidad en los pies
- Le examine la parte posterior del ojo con un instrumento especial con luz denominado oftalmoscopio

Los siguientes exámenes ayudarán a que los pacientes y su médico vigilen la diabetes y prevengan sus complicaciones:

- Hacerse revisar la presión arterial al menos cada año (la presión arterial ideal debe ser de 130/80 mm/Hg o más baja).
- Realizar control de la hemoglobina glucosilada (HbA1c/HbA1c) cada 6 meses si la diabetes está bien controlada; de lo contrario, cada 3 meses.
- Realizar exámenes
- de colesterol y triglicéridos anualmente (procure lograr niveles de colesterol por debajo de 70-100 mg/dL).
- Hacerse exámenes anuales para verificar que los riñones estén trabajando bien (microalbuminuria y creatinina en suero).
- Visitar al oftalmólogo al menos una vez al año o con mayor frecuencia si tiene signos de retinopatía diabética.
- Visitar al odontólogo cada 6 meses para una limpieza y examen dental completos. Asegúrese de que el odontólogo y el higienista sepan que usted padece diabetes. (18)

SOBREPESO

CONTROL DE LA DIETA Y DEL PESO

la clasificación internacional de la obesidad fue propuesta por Garrow JS en 1981 y endosado por el panel de la OMS en 1988 esto está basado en el desarrollo de rangos arbitrarios del IMC debajo de 20, 20-25, 25-30, 30-40 y >40 en estos términos la obesidad grado 1 (sobrepeso moderado) está definida por un IMC entre 25 a 29.9; y grados 2-3 de obesidad cuando el IMC está entre 30-39.9 y > a 40 respectivamente, esto es obesidad severa y mórbida. Las personas con diabetes tipo II deben comer aproximadamente a las mismas horas cada día y deben tratar de ser constantes con los tipos de alimento que escogen. Esto ayuda a evitar que la glucemia resulte sumamente alta o baja. La planificación de comidas consiste en elegir alimentos saludables, comer la cantidad adecuada y las comidas a la hora apropiada. Usted debe trabajar de la mano con el médico, la enfermera y un dietista certificado para saber qué cantidades de grasa, proteína y carbohidratos necesita en su dieta. Los planes de comidas deben adaptarse a

sus hábitos y estilo de vida diarios y debe tratar de incluir alimentos que le gusten. Es importante controlar el peso y consumir una dieta bien balanceada. Algunas personas con diabetes tipo II pueden dejar de tomar medicamentos después de perder peso, aunque aún tengan la enfermedad.

ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR

Hacer ejercicio en forma regular es importante para todas las personas, pero especialmente si se tiene diabetes. El ejercicio aeróbico regular ayuda a bajar el nivel de azúcar en la sangre sin medicamentos y también ayuda a quemar el exceso de calorías y grasa, de manera que usted pueda controlar el peso.

El ejercicio puede ayudar a la salud general, mejorando el flujo sanguíneo y la presión arterial. Disminuye la resistencia a la insulina incluso sin pérdida de peso. El ejercicio también aumenta el nivel de energía del cuerpo, baja la tensión y mejora la capacidad para manejar el estrés.

Tener en cuenta lo siguiente al iniciar una rutina de ejercicios:

- Siempre verifique con su médico antes de empezar un nuevo programa de ejercicios.
- Pregúntele al médico o enfermera si usted tiene el calzado correcto.
- Escoja una actividad física agradable que sea apropiada para su actual nivel de estado físico.
- Haga ejercicio todos los días y a la misma hora, de ser posible.
- Controle sus niveles de glucemia en casa antes y después de hacer ejercicio.
- Lleve alimento que contenga un carbohidrato de acción rápida en caso de que los niveles de glucemia bajen demasiado durante o después del ejercicio.
- Lleve un brazalete de identificación de diabéticos y lleve consigo un teléfono celular para usarlo en caso de emergencia.
- Beba líquidos adicionales que no contengan azúcar antes, durante y después del ejercicio.(19)
- **EL CUIDADO DE LOS PIES**



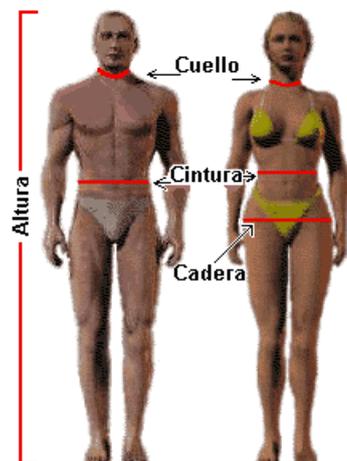
Las personas con diabetes son muy propensas a tener problemas en los pies. La diabetes puede causar daños en los nervios, lo cual significa que usted puede no sentir una herida en el pie hasta que aparezca una infección o una llaga grande. La diabetes también puede dañar los vasos sanguíneos. Además, la diabetes afecta el sistema inmunitario del organismo, disminuyendo la capacidad para combatir la infección. Las infecciones pequeñas pueden empeorar rápidamente y causar la muerte de la piel y otros tejidos, lo que puede hacer necesaria la amputación

MEDICAMENTOS PARA PREVENIR COMPLICACIONES

Dado que las personas con diabetes tienen una probabilidad mucho más alta de desarrollar cardiopatía, enfermedad renal y otros problemas médicos, posiblemente necesiten tomar ciertos medicamentos para tratar estos problemas o evitar que se presenten. Con frecuencia se recomienda un inhibidor de la ECA (BRA)

Como primera opción de medicamento para tratar la hipertensión arterial en personas con diabetes. para aquéllos que tienen signos de enfermedad renal inicial. Estos medicamentos consisten en Si la dieta y el ejercicio no ayudan a mantener niveles normales o casi normales de glucemia, el médico puede recetarle medicamentos. Dado que estos fármacos ayudan a bajar los niveles de glucemia de diferentes maneras, el médico puede hacerle tomar más de uno de estos fármacos se pueden usar junto con insulina, si es necesario. Algunos de los tipos de medicamentos más comunes se toman por vías orales o inyectados. (20)

DIABETES Y SOBREPESO



COMO MEDIR EL CUERPO

El sobrepeso y obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) es el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kgm^2) es una indicación simple entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos tanto a nivel individual como poblacional. El IMC constituye la medida poblacional más útil del sobrepeso y la obesidad, pues la forma de calcularlo no varía en función del sexo ni de la edad en la población adulta. No obstante, debe considerarse como una guía aproximativa, pues puede no corresponder al mismo grado de gordura en diferentes individuos. El cuerpo necesita proteínas para mantener los músculos y para producir hormonas. Los ácidos grasos esenciales son necesarios para la replicación celular y para mantener la estructura del sistema nervioso. Por lo tanto, cualquier reducción de calorías se debe realizar mediante la reducción de grasas saturadas y los hidratos de carbono. Una dieta siempre debe proporcionar una cantidad adecuada de proteínas y ácidos grasos esenciales (AGEs).

El cuerpo necesita cuando menos 15 gramos de AGEs por día, que pueden obtenerse comiendo pescados y nueces. Dietas muy bajas en calorías (menos de 1300 calorías por día) deben evitarse porque en general no proporcionan todos los nutrientes necesarios para la buena salud.

$$\frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Estatura (m)}^2} = \text{I.M.C.}$$

En base al IMC podemos tener una idea más precisa, aunque no absoluta, de si tenemos un peso adecuado o si estamos en una categoría de sobrepeso o incluso de obesidad. La misma no resulta exacta para personas muy musculosas o mujeres embarazadas.

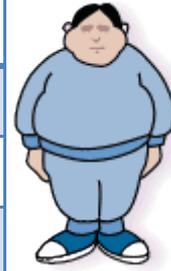
El IMC es un indicador de la grasa total corporal, la cual se relaciona con el riesgo de enfermedad cardiovascular y con el riesgo de muerte cardiovascular. Es válido tanto para mujeres y hombres, aunque tiene ciertas limitaciones, tales como Puede sobreestimar la grasa corporal en atletas que tengan un desarrollo muscular. Puede subestimar la grasa corporal en ancianos y en todos aquellos pacientes que hayan perdido masa muscular.

Dos personas pueden tener el mismo IMC con diferente porcentaje de grasa corporal. Un fisicoculturista, con un gran desarrollo de masa muscular y un bajo porcentaje de grasa corporal, puede tener el mismo IMC que una persona obesa, ya que sólo se toman en

consideración para el cálculo, el peso y la estatura



Atleta		Obeso
110 Kg	Peso	110 Kg
1,70 m	Talla	1,70 m
38,0	IMC	38,0



Se considera normal cuando el índice resultante es una cifra que está entre 18,5 y 24,

Categoría	IMC	Riesgo
Bajo peso	< 18.5	
Normal	18.5 - 24.9	Bajo
Sobrepeso	25.0 - 29.9	Moderado
Obesidad	≥ 30.0	
Obesidad I	30 - 34.9	Alto
Obesidad II	35 - 39.9	Muy alto
Obesidad III	≥ 40.0	Extremo

Evaluación y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad en Adultos, publicados por el Instituto Nacional de Higiene Estadounidense en 1998.

Una persona que posea un IMC entre 25 y 29,9 kg /m² se considera que tiene sobrepeso. Un paciente con IMC mayor o igual a 30 kg /m² se considera obeso y su grado de obesidad puede ser clasificado como se indica a continuación: Existen otros parámetros que determinan el nivel de riesgo que posee un paciente obeso, también llamados factores de con-morbilidad y que afectan significativamente su expectativa de vida. Entre estas condiciones figuran la diabetes, la hipertensión arterial, altos niveles de colesterol y/ o triglicéridos en la sangre, las enfermedades cardíacas, etc. Lasiguiente

aplicación web le permite conocer, en base a su peso y estatura actuales, su índice de masa corporal (IMC) así como su peso ideal. (21)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Estos umbrales sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21

¿Cuáles son las causas de la obesidad y el sobrepeso?

La causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso es un desequilibrio entre el ingreso y el gasto de calorías. El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad es atribuible a varios factores, entre los que se encuentran:

La modificación mundial de la dieta, con una tendencia al aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes.

La tendencia a la disminución de la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchos trabajos, a los cambios en los medios de transporte y a la creciente urbanización.

¿Cuáles son las repercusiones frecuentes del sobrepeso y/o la obesidad en la salud?

El sobrepeso y la obesidad tienen graves consecuencias para la salud. El riesgo aumenta progresivamente a medida que lo hace el IMC. El IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas, tales como:

Las enfermedades cardiovasculares (especialmente las cardiopatías y los accidentes vasculares cerebrales), que ya constituyen la principal causa de muerte en todo el mundo, con 17 millones de muertes anuales.

La diabetes, que se ha transformado rápidamente en una epidemia mundial. La OMS calcula que las muertes por diabetes aumentarán en todo el mundo en más de un 50% en los próximos 10 años.

Las enfermedades del aparato locomotor, y en particular la artrosis.

Algunos cánceres, como los de endometrio, mama y colon. (22)

Cerca del 80% de las personas con diabetes tipo II tienen exceso de peso. Hay que tener en cuenta que muchas personas con sobrepeso y/o obesidad pierden mucho peso por tener una diabetes mal controlada o porque no se les ha diagnosticado la enfermedad aún. En hombres y mujeres, la ganancia de 5 kilos o más peso entre los 18 y 20 años de edad está asociada con un incrementado riesgo de padecer diabetes cuando adulto. (18)

Prevalencia de sobrepeso

El hecho de vivir en las grandes ciudades limita la actividad física y crea en las personas una dependencia cada vez mayor a consumir alimentos procesados industrialmente que contienen alto contenido de grasa, azúcar y sal, por lo tanto las personas tenderán a subir de peso porque, al consumir dichos alimentos, recibirán una gran cantidad de calorías que no se queman por la inactividad física.

¿Cómo prevenir el sobrepeso para evitar la diabetes?

A través de los tiempos se ha visto que con aprender y practicar algunas medidas simples y generales puede prevenirse el sobrepeso; estas son:

- Tener una nutrición balanceada, sin exceso de calorías, rica en frutas, verduras, y cereales enteros (todos estos son fuente de fibra), y baja en grasas y dulces. Debe tenerse especial consideración de una nutrición adecuada y balanceada durante el embarazo para evitar la desnutrición intrauterina.

- Dar lactancia materna

- Desarrollar en los pequeños el gusto por consumir frutas y verduras. Cuando el bebé culmine la lactancia materna, debe introducirse sabores variados a sus comidas.

- Estimular la actividad física en cualquier etapa de la vida, en especial durante la infancia pues es la época en la que coge el hábito para esto.

Más de la mitad de los casos de diabetes serían eliminados si se puede prevenir el aumento de peso en la población.

Los medicamentos usados para las personas con sobrepeso y obesas con o sin diabetes son:

- Los que cambian el metabolismo de los nutrientes
- Los que reducen la ingestión de alimentos•

Cada persona es individual y su uso depende de las características de su sobrepeso y su estado metabólico. Los más utilizados en la actualidad son la sibutraminay el orlistat. Estos deben ser prescritos por el médico.

Otros tratamientos

En obesidad severa puede ser útil la cirugía bariátrica (banda gástrica, balón intragástrico, cirugías de bypass). Los que tienen trastornos compulsivos de la alimentación u otras perturbaciones emocionales, requieren de manejo por psicología o psiquiatría. Por su lado, la diabetes se trata con dieta, ejercicio, medicamentos o insulina, (si lo requiere), que están dirigidos a reducir los niveles de glucosa en la sangre. Igualmente para la persona con diabetes es importante el autocontrol que consiste en medirse frecuentemente sus cifras de glucosa en la sangre. Así podrá hacer los ajustes al tratamiento y lograr las metas de buen control. Perder entre un 5 y un 10% del peso corporal logra beneficios para la salud. (23)

Prevalencia de diabetes. La muerte por coma diabético era la evolución habitual de la enfermedad antes del descubrimiento del tratamiento sustitutivo con insulina en la década de 1920. En las dos formas de diabetes, la presencia de niveles de azúcar elevados en la sangre durante muchos años es responsable de lesiones en el riñón, alteraciones de la vista producidas por la ruptura de pequeños vasos en el interior de los ojos, alteraciones circulatorias en las extremidades que pueden producir pérdida de sensibilidad y, en ocasiones, necrosis (que puede precisar amputación de la extremidad), y alteraciones sensitivas por lesiones del sistema nervioso. Los diabéticos tienen mayor riesgo de sufrir enfermedades cardíacas y accidentes vasculares cerebrales. Las pacientes diabéticas embarazadas con mal control de su enfermedad tienen mayor riesgo de abortos y anomalías congénitas en el feto. La esperanza de vida de los diabéticos mal tratados es un tercio más corta que la población general.(18.)

TRASTORNOS Y PATOLOGIAS ALIMENTARIOS

Algunas manifestaciones inespecíficas incluyen fatiga, sensación de cansancio, náuseas y vómitos. A menudo aparece un aumento del apetito excesivo a toda hora, también llamado polifagia, así como de la sed excesiva, llamada polidipsia, acompañados de un aumento de la frecuencia en la micción, y en grandes cantidades; también llamado poliuria. Por otra parte si la diabetes está mal controlada, los pacientes son más vulnerables a las infecciones.

Se considera sobrepeso una cifra del IMC por encima de los 25 kg/m² y en relación a la obesidad cuando el IMC estuviera por encima de los 30 kg/m². El IMC, es decir la relación entre el peso y la talla, es una buena referencia aunque no determina con total

exactitud el peso ideal de una persona ya que, como muchos especialistas reconocen, también hay que tener en cuenta otra serie de factores.

Así, por ejemplo, un atleta puede tener un IMC elevado debido a que presenta una gran masa muscular, lo que a su vez se traduce en un peso elevado, sin que eso signifique que esté obeso. Este exceso de calorías se almacena en el cuerpo en forma de grasa. Sin embargo, el metabolismo basal, la mínima cantidad de energía necesaria para mantener las actividades corporales, varía de una persona a otra, de manera que hay personas que utilizan, de manera natural, más calorías para mantener la actividad corporal normal. Muchos profesionales recomiendan dietas de entre 1.200 y 1.500 calorías diarias, aunque en algunos casos se pueden recurrir a dietas de entre 400 y 800 calorías por día. La realización de un ejercicio regular también puede ayudar a reducir el sobrepeso la obesidad. Debido a que el sobrepeso y/o obesidad está considerada por muchos como una alteración en los hábitos alimenticios de quienes la padecen, hay terapias que tratan de modificar este comportamiento patológico. Se enseña a los pacientes a comer sólo en determinados momentos del día o en lugares específicos, a comer despacio, y a llevar relación escrita de los alimentos ingeridos. Se enseña a los pacientes a comer sólo en determinados momentos del día o en lugares específicos, a comer despacio, y a llevar relación escrita de los alimentos ingeridos

SÍNTOMAS CLASICOS

- Elevación de la concentración plasmática de glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL, en más de una ocasión.- Glucemia en ayuno menor al valor diagnóstico de diabetes, pero con una concentración de glucosa ≥ 200 mg/dL en plasma venoso 2 horas después de la carga oral de 75 g de glucosa, en más de una ocasión.

Para el diagnóstico de intolerancia a la glucosa deben cumplirse las dos condiciones siguientes:

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

- Glucemia a las 2 horas poscarga oral de glucosa ≥ 140 pero < 200 mg/dL en plasma venoso. Al interpretar los criterios de diagnóstico de la DM II deben identificarse y evaluarse ciertos factores que elevan los niveles de glucosa en plasma y que pueden alterar el resultado de la prueba en ausencia de la enfermedad, tales como administración de algunos medicamentos antihipertensivos, betabloqueadores, diuréticos tiazídicos,

glucocorticoides, preparados que contienen estrógenos (los cuales para no afectar los resultados debensuspenderse un mes previo a la prueba), ácido nicotínico, fenitoína, catecolaminas, así como situaciones de estrés psicológico o condicionado por otras enfermedades. También puede influir la restricción marcada en la ingestión de carbohidratos o la inactividad física prolongada. ComplicacionesLa frecuencia, gravedad y progresión de las complicaciones agudas y crónicas están relacionadas con el grado de hiperglucemia, los trastornos metabólicos asociados, la duración de la enfermedad, la exposición a otros factores de riesgo y el ambiente genético.(3).

MORBILIDAD

Por diabetes mellitus ha mostrado una tendencia ascendente, lo que condiciona que la demanda de hospitalización en los últimos años sea cinco veces mayor que la de otros padecimientos, con una mayor incidencia de complicaciones. La prevalencia es la medición que permite evaluar mejor la magnitud y tendencia de esta enfermedad.

- En la década de los sesenta la prevalencia estimada por la OMS indicó que 2% de los mexicanos eran diabéticos. - En 1979 la DM II se identificó en 17% de una población de mexicoamericanos de 45 a 74 años que radicaban en Laredo, Texas.

- En 1990 el IMSS informó que en su población atendida la diabetes ocupó el primer lugar de morbilidad, tercero en demanda de consulta, sexto en incapacidades y quinto en mortalidad.

- De acuerdo con los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas de 1993, la prevalencia para la población de 20 a 60 años fue de 6.7%. De este grupo 68.7% tenía diagnóstico previo de diabetes y en 31.3% se hizo el hallazgo, lo cual indica que dos tercios del total de los diabéticos son conocidos; sin embargo, al considerar los resultados de las curvas de tolerancia a la glucosa la razón de conocidos: desconocidos es de 1:1. La mortalidad por diabetes también ha mostrado una tendencia ascendente en los dos últimos decenios. En 1976 del total de muertes 7% correspondió a diabetes y en 1993 alcanzo 13%. Por otra parte, la mortalidad hospitalaria por diabetes aumentó de 2% en 1977 a 6% en 1984. Si bien la letalidad total por diabetes es de 9%, cifra que coincide con la correspondiente a la causada por complicaciones renales, se eleva significativamente cuando la causa es por cetoacidosis (23%) o con hiperosmol. (24)

- Muchos países de ingresos bajos y medios se enfrentan en la actualidad a una doble carga de morbilidad: Siguen teniendo el problema de las enfermedades infecciosas y la subnutrición, pero al mismo tiempo están sufriendo un rápido aumento de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas, tales como el sobrepeso y la obesidad, sobre todo en el medio urbano.
- No es raro que la subnutrición y la obesidad coexistan en un mismo país, una misma comunidad e incluso un mismo hogar.
- Esta doble carga de morbilidad es causada por una nutrición inadecuada durante el periodo prenatal, la lactancia y la primera infancia, seguida del consumo de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y con escasos micronutrientes, combinada con la falta de actividad física.
- Se incrementa el riesgo de neuropatía autonómica en los sistemas cardiovascular, digestivo y genitourinario.
- En piel y mucosas favorece infecciones oportunistas piógenas y micóticas crónicas.

PRONÓSTICO

El pronóstico de la DM II depende de los factores de riesgo, la evolución de la enfermedad, el grado de control metabólico y la ausencia o presencia de infecciones recurrentes, hipertensión arterial y nefropatía. El embarazo es un factor de riesgo para la progresión de la retinopatía y un componente genético que favorece la presencia de complicaciones a largo plazo.

Los individuos con proteinuria y diagnóstico de diabetes anterior a los 30 años de edad tienen una supervivencia de 3 a 12 años, pero en presencia de síndrome nefrótico sólo 30 a 50% sobrevive después de 2 a 4 años. **(25)**

DIAGNOSTICO.- En los pacientes con diagnóstico reciente se debe investigar síntomas, factores de riesgo, hábitos de alimentación, estado nutricional, antecedentes de peso corporal, hábitos de ejercicio físico, antecedente de familiares directos con diabetes mellitus, estilo de vida, factores culturales, psicosociales, educacionales y económicos y resultados de los análisis de laboratorio, que pueden influir en el manejo. En diabéticos sin respuesta adecuada al tratamiento y en quienes se desea ajustarlo, además de los datos previos se deben considerar los planes de alimentación y ejercicio físico así como los resultados en el control de la glucemia, el tratamiento actual y los previos, la frecuencia,

severidad y causas de complicaciones agudas como hipoglucemia y cetoacidosis, las infecciones previas y actuales, particularmente de la piel, dentales y genitourinarias, síntomas y tratamiento de las complicaciones crónicas asociadas.(25)

El inicio del tratamiento lo constituye la educación diabetológica (individual, familiar y grupal) y la motivación.

Dieta

La dieta es el pilar fundamental sobre el que descansa el tratamiento. Al proporcionar los nutrientes y calorías apropiados a cada paciente es factible llevarlo y mantenerlo en el peso ideal, además de obtener un mejor control metabólico, minimizar las fluctuaciones de la glucemia tanto en ayuno como durante el periodo posprandial, mediante un balance adecuado de carbohidratos, proteínas y grasas. Esto influye favorablemente sobre las manifestaciones clínicas de la enfermedad y la limitación de la progresión de los cambios degenerativos que se manifiestan como complicaciones, y consecuentemente en el incremento de los años de vida saludable.

Para lograr el equilibrio entre los grupos de alimentos, la tendencia actual es administrar al diabético un porcentaje de hidratos de carbono similar al de una persona sana y reducir el aporte graso, en especial las grasas saturadas y el colesterol, debido a que los pacientes sometidos a este tipo de dietas presentan una menor incidencia de complicaciones y por lo tanto la morbilidad y mortalidad condicionadas por la enfermedad disminuyen.

Hidratos de carbono

Un individuo sano consume diariamente en una dieta normal entre 120 a 300 g de hidratos de carbono, que representan 50% de las calorías totales y se constituyen por carbohidratos simples y complejos. Para calcular el aporte en hidratos de carbono es necesario hacer las siguientes consideraciones:

- El requerimiento mínimo diario es de 50 g para evitar la cetosis condicionada por el catabolismo proteico y graso.
- Son preferibles los carbohidratos complejos, que tienen la característica de absorberse lentamente debido a la liberación gradual al torrente circulatorio de la glucosa que contienen, por lo que ejercen una acción moduladora sobre la concentración evitando las bruscas oscilaciones que condicionan hiperglucemia.

- El aumento en el consumo de carbohidratos simples o complejos incrementa el nivel de triglicéridos.

Fibra insoluble

La incorporación de fibra insoluble a la dieta como el salvado (*Psylliumplantago*) y el nopal (se recomienda el consumo diario de 25 g por cada 1000 calorías) ha demostrado ser útil en el control de la DM II, al disminuir los niveles de glucemia por el secuestro intestinal de glucosa y lípidos.

Grasas

El aporte de grasas en la dieta normal corresponde hasta 40% de las calorías totales; en los diabéticos se debe reducir a 30% e integrarse fundamentalmente por grasas insaturadas para reducir la ingesta de colesterol a cifras menores de 300 mg por día y disminuir el riesgo de aterogénesis.

Proteínas

Para prevenir el daño renal en los diabéticos las proteínas se calculan a 0.8 g/kg de peso corporal/día en lugar de 1 g/kg/día. En los que ya tienen nefropatía la restricción es mayor (0.6 g/kg/día) para reducir la proteinuria y retrasar la progresión hacia insuficiencia renal.

Sal

La cantidad de sal debe reducirse a 3 g/día debido a que en el diabético la hiperinsulinemia condicionada por la enfermedad incrementa la reabsorción renal de Na⁺ y de forma alterna estimula el sistema simpático, lo que favorece la asociación de hipertensión arterial y diabetes. En el paciente hipertenso se recomienda un consumo no mayor de 2.4 g/día.

Vitaminas

Los aportes de ácido ascórbico y vitaminas A y E son elementos complementarios de la dieta del diabético que tienen efecto benéfico al actuar como secuestradores de radicales libres, implicados en el desarrollo de aterosclerosis. El suministro de piridoxina reduce la proporción de hemoglobina glucosilada.

Edulcorantes

Se pueden permitir edulcorantes como la sacarina en cantidades < 500 mg/día o aspartame < 50 mg/día. El sorbitol, manitol y fructosa contienen las mismas calorías que la glucosa, por lo que se debe tener cuidado con ellas.

Tratamiento farmacológico

El objetivo inmediato es bajar los altos niveles de glucemia.

Los objetivos a largo plazo son prevenir complicaciones relacionadas con la diabetes.

El tratamiento principal para la diabetes tipo II es el ejercicio y la dieta.

Se debe considerar éste cuando no se puede lograr niveles plasmáticos de glucosa cercanos a las cifras normales con la terapia nutricional y el ejercicio físico; en este caso el médico decidirá la mejor alternativa farmacológica para el paciente al considerar:

- La severidad de la enfermedad.
- La colaboración de su familia.
- La edad.
- El índice de masa corporal.

Hipoglucemiantes orales

En la actualidad sólo se emplean dos tipos de hipoglucemiantes orales: sulfonilureas y biguanidas (26)

EXAMENES CLINICOS

El diagnóstico de la diabetes tipo II en ausencia de síntomas suele realizarse mediante un análisis rutinario de sangre, que detecta los niveles elevados de glucosa. Cuando las cifras de glucosa en un análisis realizado en ayunas sobrepasan ciertos límites, se establece el diagnóstico.

Además, existe hoy en los países desarrollados una preocupación creciente debida al aumento de los trastornos de la conducta alimentaria, que suponen un importante problema sanitario.

Sobrepeso en relación con la diabetes mellitus tipo II es masa corporal caracterizada por el almacenamiento de una cantidad de grasa en el tejido adiposo bajo la piel y en el interior de ciertos órganos como el músculo. Todos los mamíferos almacenan grasa: en condiciones normales ésta constituye el 25% del peso corporal en mujeres, y el 15% en hombres. (27)

2.5 HIPOTESIS

Existe una relación directa entre sobrepeso y diabetes mellitus tipo II en pacientes de 40-60 años que acuden al laboratorio del H.P.D.A

2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES

Variable dependiente: sobrepeso

Variable independiente: diabetes

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Este tema de investigación tiene un enfoque cuali cuantitativo porque se busca concienciar a las personas del incremento de la relación existente entre sobrepeso y diabetes, y el proceso de exámenes de laboratorio dentro de este problema social, para que mediante el cual se pueda buscar una solución rápida y eficaz.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

De Laboratorio: Porque se va a realizar exámenes glicémicos y a la vez determinar el índice de masa corporal del paciente para determinar la presencia de diabetes y su relación con el sobrepeso.

Documental.- donde se utilizara registros documentales que permitan dar a conocer sobre la valoración de esta enfermedad.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACION

Esta investigación será de tipo no experimental de corte transversal ya que nos permite identificar la relación que hay entre diabetes y sobrepeso o asociación entre estas y su repercusión en el estado de salud del paciente, según el sexo, edad causa y efecto que esta tiene. Este estudio es práctico, de rápida ejecución y fácil control.

3.4 POBLACION Y MUESTRA

En este trabajo de investigación la población a estudiarse serán los pacientes de 40-60 años, que acuden a laboratorio del H.P.D.A.

MUESTRA

Se tomara y analizara los datos en un número de 50 pacientes que acuden al H.P.D.A.

(consulta externa)

3.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE:

SOBREPESO

CONCEPTUALIZACION	CATEGORIAS	INDICADORES	ÍTEMS BASICOS	TECNICA	INSTRUMENTO
Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Causada por una inadecuada alimentación sedentarismo. Las personas cuyo peso sobrepasa en un 30% del peso ideal tienen mayor riesgo de padecer sobrepeso	Aumento de peso	-Índice de masa corporal - Alimentación alta en grasa - sedentarismo	Cuál es el índice de masa corporal de los pacientes diabéticos ? ¿Cuáles son las causas de sobrepeso?	-Observacion en laboratorio -análisis en laboratorio	Registros Equipos de laboratorio

VARIABLE INDEPENDIENTE

DIABETES

CONCEPTUALIZACION	CATEGORIAS	INDICADORES	ÍTEMS BASICOS	TECNICA	INSTRUMENTO
Enfermedad producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre. Se controla mediante el índice de glucemia si en el caso de presentar un valor alto hiperglucemia diabetes.	glucemia Hiperglucemia	valor normal 70-110mg/dl Mayor a 126mg/dl	¿Cuáles son los niveles de glucemia que presentan los pacientes diabéticos? ¿Cuáles son los valores que indican hiperglucemia?	Análisis en laboratorio o	Registro de equipos de laboratorio

3.6 METODOS Y ANALISIS

PROCESOS

El **índice de masa corporal (IMC)** es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, también se conoce como índice de Quetelet. Se calcula según la expresión matemática:

$$IMC = \frac{masa(kg)}{estatura^2(m)}$$

El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo muscular y adiposo.

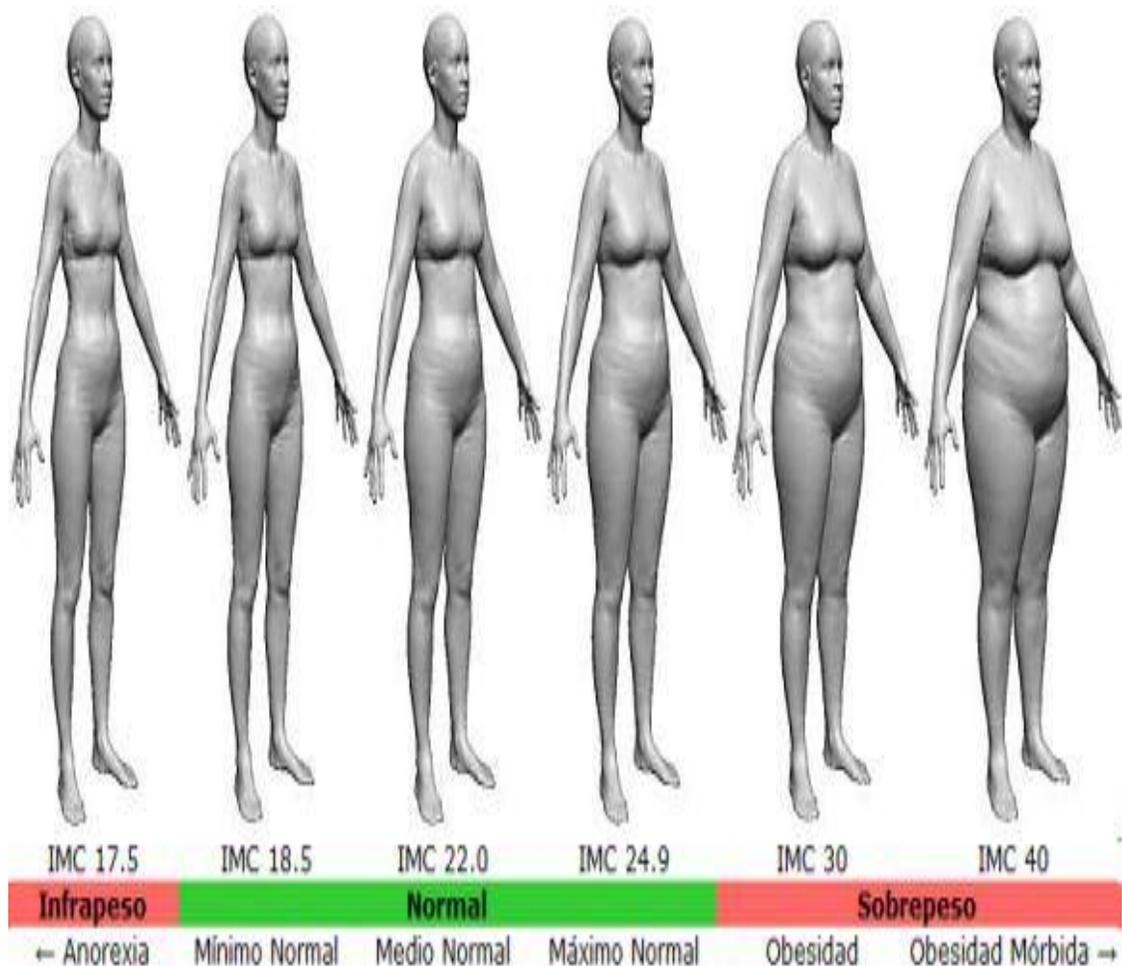
En el caso de los adultos se ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud.

Clasificación de la <u>OMS</u> del estado nutricional de acuerdo con el IMC <u>Índice de Masa Corporal</u>		
Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18.5 - 24,99	18.5 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Estos valores son independientes de la edad El número da una idea de la proporción del cuerpo. En general, el número es pequeño para las personas delgadas y grandes para la gente gorda. Las personas con un IMC de 25 o más se consideran con sobrepeso, a menos que tengan un cuerpo muy muscular. El IMC no considera la proporción de grasa y músculo. Una persona muscular con un porcentaje bajo de grasa puede clasificarse incorrectamente como obeso utilizando

solamente el IMC. Ésta es una deficiencia bien conocida del IMC. Si su IMC es 25 o mayor, pero su índice cintura/altura es menos de 0.5 y su porcentaje de grasa corporal está en el rango de deportista usted es probablemente muscular y no gordo.

Debajo del peso normal	IMC menos de 18.5
Peso normal	IMC de 18.5 a 24.9
Sobrepeso	IMC de 25 a 29.9
Obesidad	IMC 30 o mayor



El formulario que aparece a continuación calcula el requisito diario de proteína, el Índice de Masa Corporal (IMC), el índice cintura/altura, y el porcentaje de grasa corporal utilizando la circunferencia de varias partes del cuerpo. Estas cifras le pueden ayudar a estimar el progreso del mejoramiento de su cuerpo. El cálculo del porcentaje de grasa corporal requiere que las

mediciones tengan una exactitud de medio centímetro o 1/4 de pulgada. Al medir, asegúrese de que la cinta esté un poco apretada pero que no comprima la piel.

Altura - se mide sin zapatos

Peso - se mide en la mañana sin ropa, después de ir al baño, y antes de comer o beber.

Cintura (Hombres) - se mide horizontalmente, al nivel del ombligo (Mujeres) - se mide horizontalmente, al nivel de la anchura abdominal mínima

Cuello - se mide debajo de la laringe con la cinta inclinada ligeramente hacia el pecho.

(Mujeres solamente) - la mayor circunferencia horizontal alrededor de las caderas

¿Cómo lo calculo?

El IMC resulta de la división del peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura expresada en metros.

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{altura}^2(m)}$$

Veamos un ejemplo para entenderlo mejor:

Una persona que pese 70kg y mida 1,70m hará el siguiente cálculo:

$$\text{IMC} = \frac{70}{(1.7)^2}$$

Con ayuda de la calculadora obtendríamos este valor:

$$\text{IMC} = \frac{70}{2.89} = 24.22$$

¿Y ahora qué hago con ese número? ¿Qué me dice a mi ese 24.22?

Una vez calculado simplemente tenemos que fijarnos en qué rango se encuentra. Estos rangos los dictó la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- IMC menor que 16,5 : Criterio de ingreso
- IMC de 16,5 a 18,5: Infrapeso
- IMC de 18,5 a 20,5: Bajo peso
- IMC de 20,5 a 25,5: Peso normal
- IMC de 25,5 a 30: Sobrepeso
- IMC de 30 a 40: Obesidad premórbida
- IMC mayor que 40: Obesidad mórbida. (5)

DIABETES GLUCOSA

3.5 METODOS Y ANÁLISIS Para realizar las pruebas en el laboratorio se necesitaron muestras sanguíneas de los pacientes diabéticos.

Toma de muestra:

Materiales:

- Torniquete
- Torundas de algodón
- Alcohol antiséptico
- Jeringuillas
- Espectrofotómetro
- Pipetas
- Tubos de fotocolorímetro o cubetas espectrofotométricas
- Suero sanguíneo (Obtenido por medio de centrifugación sanguínea)
- Reactivos
- Procedimiento:
 1. Colocamos al paciente en una posición cómoda, con el brazo, confortable extendido sobre una superficie fija. Localizar la vena más accesible para la extracción.
 2. Desinfectar el área de punción con alcohol yodado o alcohol antiséptico, tomando la torunda de algodón humedecida.
 3. Aplicar un torniquete a 60 mmHg, a una distancia de 10cm, encima del lugar de punción. (no dejar actuar el torniquete más de 1 minuto).

Ordenar al paciente apretar el puño (otras maniobras para localizar una vena adecuada; leves palmadas sobre la piel, aplicar calor tibio, etc.)

4. Introducir la aguja con el bisel hacia arriba, paralelamente a un borde del trayecto venoso. Avanzar la punta de la aguja un medio centímetro en el tejido celular
5. subcutáneo y luego introducir en la pared venosa. La llegada a la luz de la vena produce una sensación de pérdida de resistencia al avance de la aguja.
6. Retirar el torniquete
7. Aspirar delicadamente la cantidad necesaria de sangre, manteniendo firmemente la posición de la jeringuilla, extraer la sangre con presión negativa suave para evitar la hemólisis
8. Sacar la aguja de la vena e instruir al paciente para que comprima el área con una gasa o torunda estéril.
9. Retirar la aguja de la jeringuilla.
10. Trasvasar la sangre de la jeringuilla por las paredes del recipiente. En caso de contener anticoagulante mezclar la sangre por inversión.

Determinación de Glucosa

Procedimiento:

- En tres tubos de fotocolorímetro marcamos B (blanco, S (estándar), D (desconocido).
- Colocar 10 landas de suero sanguíneo con 1000 landas de reactivo de glucosa, en el tubo D.
- Colocar 10 landas de reactivo estándar con 1000 landas de reactivo de glucosa, en el tubo S
- Colocar 1000 landas de reactivo de glucosa, en el tubo B.
- Agitar las muestras y mantener los tubos 3 minutos en baño María a 37°C.
Leer en el espectrofotómetro a una longitud de onda de 546 nm.(28)

3.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿De qué personas?	De pacientes de 40-60 años
3. ¿Sobre qué aspectos?	Relación entre sobrepeso y diabetes
4. ¿Quién?	Investigadora NatalyGavilanes
5. ¿A quiénes?	A pacientes que acuden al laboratorio clínico H.P.D.A
6. ¿Cuándo?	Junio-Diciembre 2010
7. ¿Dónde?	En el laboratorio clínico H.P.D.A
8. ¿Cuántas veces?	Una vez
9. ¿Con que técnicas de recolección?	Observación-Análisis de laboratorio
10. ¿Con qué?	Equipos, Materiales, Informes, Registro de resultados

3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se realizo una revisión crítica, detallada de toda la información recolectada, para tener datos exactos concluyentes, que nos permita trabajar con claridad, individualidad, honestidad y hacer uso correcto de la información validándola o rechazándolo

3.9 CRITERIOS ETICOS

Se ubico a los pacientes y se les explicará el objetivo del estudio y se procedió a solicitarles la firma del consentimiento como autorización para obtener las muestras sanguíneas y realizar los análisis respectivos.se indico que las personas son libres de retirarse del estudio en el momento en que lo deseen y que se observará absoluta confidencialidad respecto de sus datos, que solamente se utilizarán en la realización del presente proyecto.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Cumplimiento de los Objetivos:

OBJETIVO GENERAL:

- ❖ Determinar la relación entre sobrepeso y diabetes mellitus tipo II en pacientes de 40-60 años que acuden al laboratorio clínico del H.P.D.A

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ❖ Determinar glucemia en sangre a pacientes que acuden al laboratorio clínico del H.P.D.A
- ❖ Identificar el índice de masa corporal de los pacientes de 40-60 años que acuden al área clínica del H.P.D.A

4.2 interpretación de datos

- ❖ **4.3 verificación hipótesis.** Después de haber hecho el análisis entre sobrepeso y diabetes mellitus tipo II hemos comprobado que existe una relación directa, en pacientes que acuden al laboratorio del H.P.D.A

Nomina de los pacientes, con sobrepeso edad, sexo exámenes de glucosa, talla, peso, índice de masa corpuscular (ICM). Realizados en el laboratorio clínico (consulta externa), del Hospital Provincial Docente- Ambato

#paciente	edad	genero	Nivel de glucosa mg/dl	Talla m	Peso kg.	I.M.C Kg/m ²
1	50	masculino	165	1.56	60.0	24.6
2	40	femenino	200	1.90	100	27
3	55	femenino	300	1.60	72.2	28.3
4	60	masculino	200	1.54	68.1	28.7
5	40	masculino	180	1.73	80.9	27
6	54	femenino	110	1.70	81.8	28.3
7	45	masculino	200	1.80	80.9	24

8	60	Masculino	250	1.60	70.4	27
9	40	Masculino	263	1.78	86.3	27.3
10	56	Femenino	240	1.56	60.0	24.6
11	60	Masculino	108	1.56	72.7	29.9
12	51	Masculino	215	1.70	78.1	27.0
13	58	Masculino	150	1.75	70	22.8
14	60	Femenino	250	1.70	79.5	27.5
15	60	Femenino	260	1.60	70.3	27.4
16	59	Femenino	198	1.55	56.0	23.3
17	60	Femenino	213	1.60	57	22.2
18	42	Masculino	300	1.70	98	33.9
19	59	Femenino	100	1.50	50	22.2
20	50	Masculino	158	1.74	63	20.6
21	60	Masculino	206	1.76	84.0	27.1
22	60	Masculino	350	1.69	82	29.2
23	56	Femenino	250	1.68	77.2	27.3
24	60	Femenino	200	1.55	68.1	28.3
25	48	Femenino	280	1.74	90.9	30.1
26	52	Masculino	200	1.56	72.7	29
27	55	Femenino	99	1.60	63.6	24.8
28	45	Masculino	350	1.60	68.1	26
29	40	Femenino	250	1.60	72.2	28.3
30	45	Masculino	180	1.70	86.3	29
31	60	Masculino	150	1.74	68.1	22.5
32	42	Masculino	145	1.76	90.9	29.1

33	56	Masculino	140	1.54	63.6	26.8
4	45	Femenino	200	1.73	81.8	27.3
35	40	Femenino	100	1.56	60	24.6
36	55	Femenino	180	1.74	81.8	27
37	59	Masculino	200	1.60	72.7	28.3
38	45	Femenino	180	1.54	63.6	26.8
39	42	Masculino	150	1.65	66.1	24.2
40	40	Femenino	200	1.80	90.9	28
41	45	Femenino	150	1.56	68.1	28
42	55	Masculino	250	1.70	63.6	22
43	42	Femenino	170	1.58	68.1	27.3
44	58	Masculino	105	1.55	59.0	25
45	50	Femenino	170	1.70	81.8	28
46	60	Masculino	240	1.70	68.1	34
47	54	Femenino	290	1.63	72.7	27.4
48	55	Masculino	104	1.55	59.0	25
49	52	Femenino	250	1.70	77.2	26.7
50	45	Femenino	240	1.50	54.5	26.6

Fuente: Laboratorio Clínico H.P.D.A (Consulta Externa)

Elaborado: Investigadora

TABLA 2: Porcentaje de hiperglucemias y glucosas controladas dentro del valor de referencia en pacientes que acuden al H.P.D.A

	# PACIENTES	PORCENTAJE
HIPERGLUCEMIAS >110mgdl	43	86%
GLUCEMIAS CONTROLADAS <70-110mgdl	7	14%
TOTAL	50	100%

Fuente: Laboratorio Clínico H.P.D.A (Consulta Externa)

Elaborado: investigadora

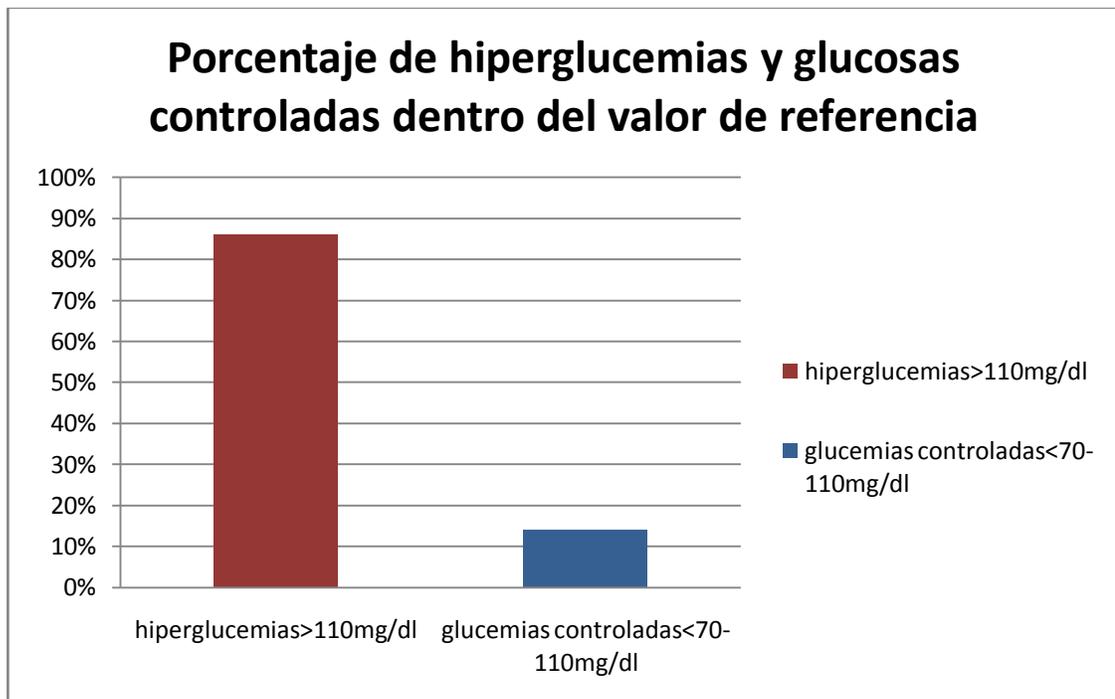


Figura N: 1

Interpretación y análisis

Del total de la población de 50 pacientes encontramos que en 43 pacientes que corresponden al 86% presentan niveles glucémicos elevados, mayor a 110mg/dl mientras 7 pacientes que corresponden al 14% presentan niveles de glucosa controlados entre 70-110mg/dl, esto quiere decir que existe un índice elevado de niveles de glucosas, puede deberse a que los pacientes no siguen un adecuado control de la glucosa, sabiendo que esta enfermedad no distingue

Genero, raza y que puede aparecer en cualquier momento si no se toma las debidas precauciones.

Tabla N.- 3 Porcentaje de pacientes con sobrepeso y valores de peso controlados

	#PACIENTES	PORCENTAJE
SOBREPESO>25kg/m ²	37	74%
CONTROLADO<25kg/m ²	13	26%
TOTAL	50	100%

Fuente: Laboratorio Clínico H.P.D.A(Consulta Externa)

Elaborado: Investigadora

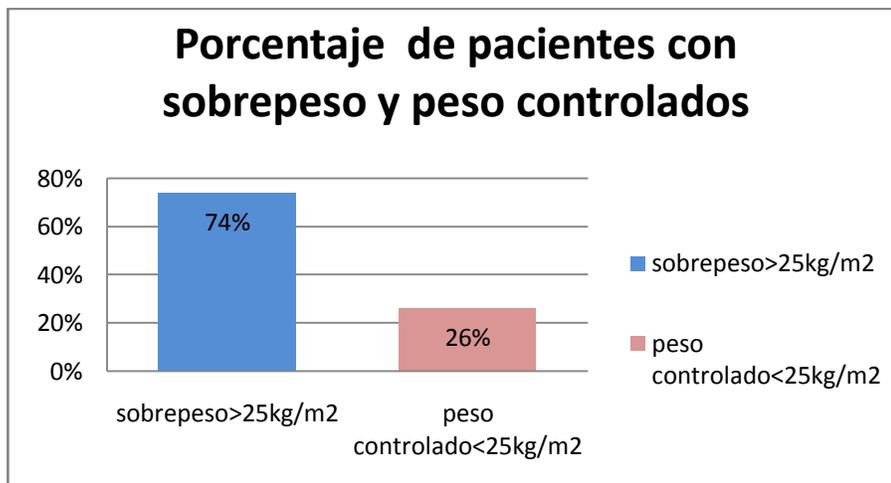


Figura N.- 2

Interpretación y análisis

Del total de la población de 50 pacientes de 40-60 años, atendidos en el laboratorio clínico del H.P.D.A. (consulta externa) encontramos que en 37 pacientes que corresponden al 74% presentan sobrepeso, mientras 13 pacientes que corresponde al 26 % presentan peso controlado.

De los estudios realizados en estos pacientes de 40-60 años manifiesto que existe un alto porcentaje de sobrepeso.

Tabla N.-4 Porcentaje de pacientes hiperglucémicos y valores de glucosa controlados de acuerdo al género

Niveles de Glucosa	Género			
	Masculino		Femenino	
	≠ Pcts.	%	≠ Pcts	%
Mayor 110mgdl	22	88	21	84
Menor70-110mg/dl	3	12	4	16
Total	25	100	25	100

Fuente: Laboratorio Clínico H.P.D.A (Consulta Externa)

Elaborado: investigadora

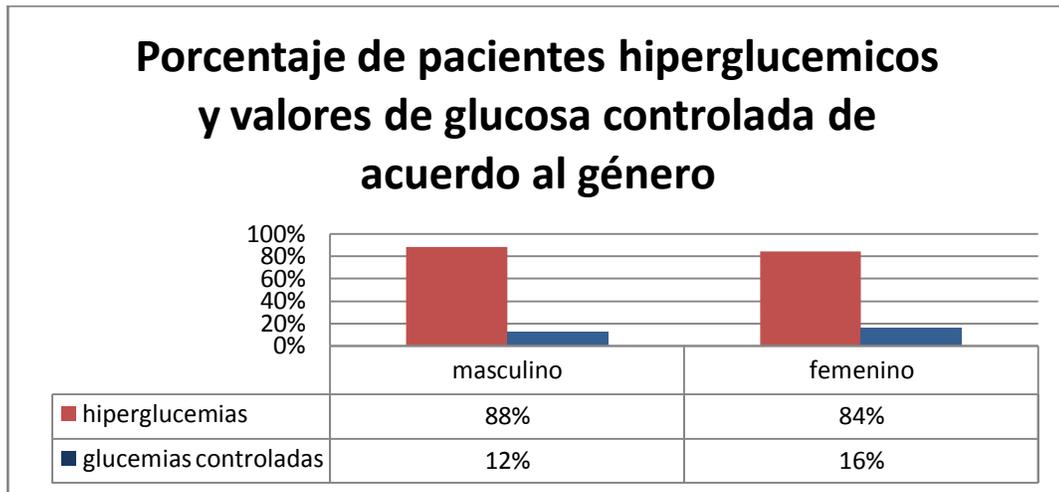


Figura N.-3

Interpretación y análisis

Del total de la población de 50 pacientes encontramos que en 22 pacientes del género masculino un 88% presentan hiperglucemia, mientras 3 pacientes del mismo género que corresponde al 12 % no lo presentan, en un total de 25 pacientes del género masculino. Con respecto al género femenino tenemos que de 21pacientes un84% tienen niveles glucémicos elevados, y 4 pacientes que corresponden a 16% presentan nivel glucémico controlados, que da un total de 25 pacientes del género femenino

De estos estudios realizados demuestro que no existe una gran diferencia en relación al género de los pacientes sabiendo que esta enfermedad no distingue genero, raza y que puede aparecer en cualquier momento si no se toma las debidas precauciones.

Tabla 5 Porcentaje de pacientes con sobrepeso y peso normal de acuerdo al género.

Índice de masa corporal	Género			
	Masculino		Femenino	
	≠ Pcts.	%	≠ Pcts	%
sobrepeso	18	72	19	76
Peso normal	7	28	6	24
Total	25	100	25	100

Fuente:Laboratorio Clínico H.P.D.A(Consulta Externa)

Elaborado:Investigadora

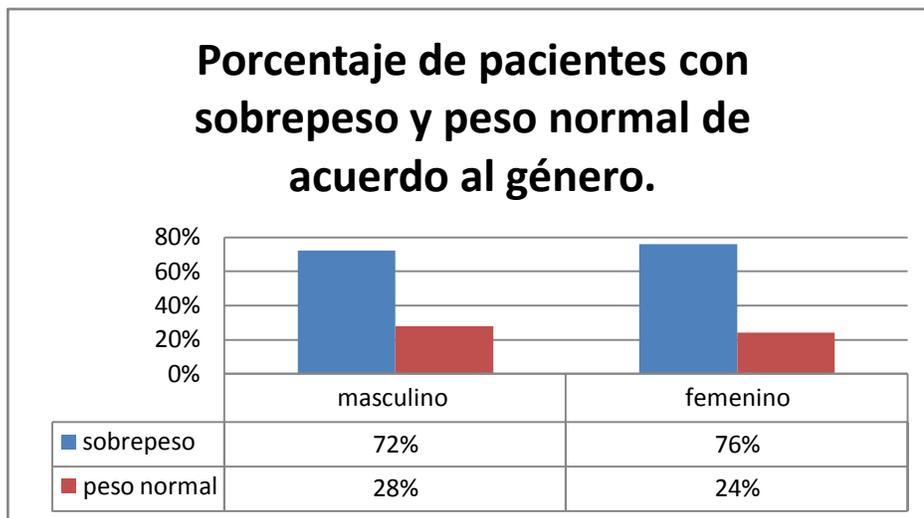


Figura N.-4.-

Interpretación y análisis

Del total de la población de 50 pacientes atendidos en el H.P.D.A (consulta externa).manifiesto que en 18 pacientes del género masculino un 72% presentan niveles de sobrepeso mientras que de 7 pacientes un 28% no lo presentan , lo que nos da un total de 25 pacientes del género masculino, con respecto al género femenino tenemos que de 19 pacientes un 76% presentan sobrepeso y un 24% que corresponde a 6 pacientes presentan peso controlado, que nos da un total de 25 pacientes del género femenino. De estos estudios realizados demuestro que no existe gran diferencia en el género de pacientes con sobrepeso ya que se relaciona directamente con esta enfermedad-

Tabla N.- 6 Porcentaje de pacientes con glucosa basal elevada y paciente con sobrepeso

Genero	# Pacientes	Porcentaje
Masculino	15	45%
Femenino	18	55%
Total	33	100%

Fuente: Laboratorio Clínico H.P.D.A(Consulta Externa)

Elaborado: Investigadora

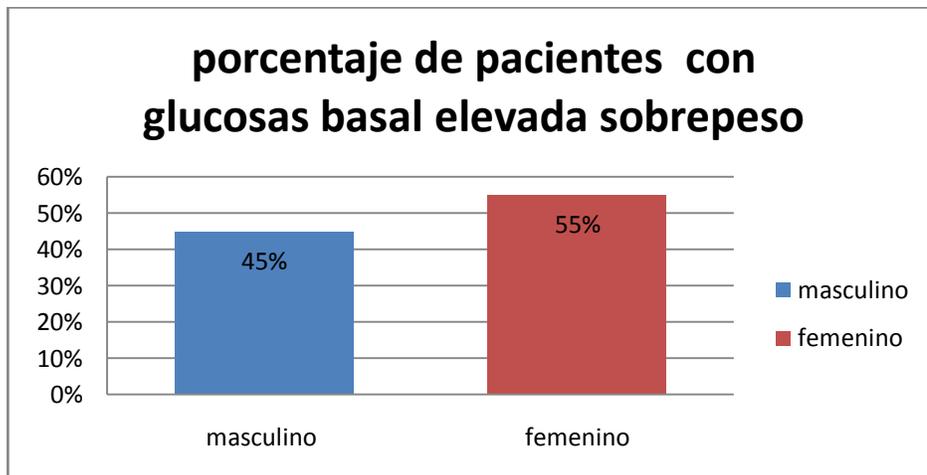


Figura N.- 5

Interpretación y análisis

Del total de la población de 50 pacientes encontramos que en 15 pacientes del género masculino un 45% presenta sobrepeso e hiperglucemias, mientras que 18 pacientes del género femenino un 55% presentan hiperglucemias con sobrepeso lo que corresponden a un total de 33 pacientes con índices elevados de glucosa y sobrepeso. Mediante estos estudios realizados manifiesto que existe un elevado porcentaje de pacientes con sobrepeso e hiperglucemias.

TABLA7

Porcentaje de pacientes con hiperglucemias e IMC dentro de los valores de referencia

Genero	# Pacientes	Porcentaje
Masculino	7	70%
Femenino	3	30%
Total	10	100%

Fuente:Laboratorio Clínico H.P.D.A(Consulta Externa)

Elaborado: Investigadora

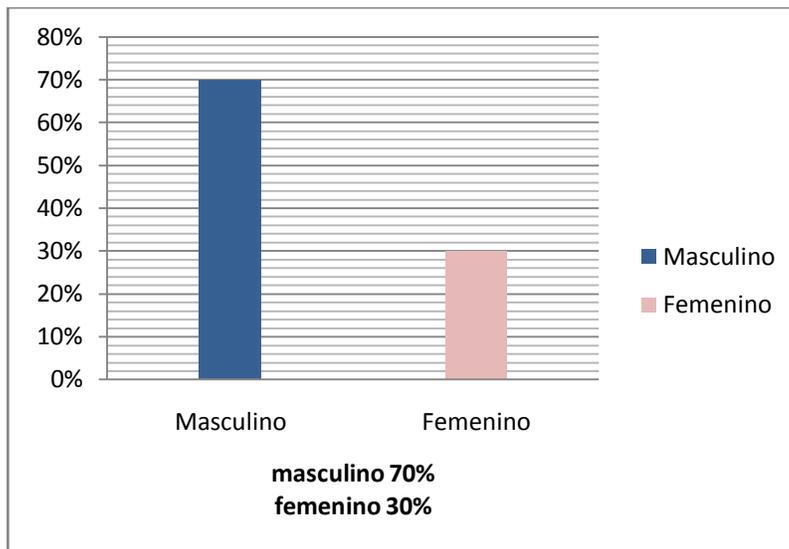


FIGURA 6

Interpretación y análisis

Del total de la población de 50 pacientes estudiados encontramos que en 7 pacientes del género masculino un 70% presentan un IMC controlado con niveles hiperglucemicos, y de 3 pacientes del género femenino un 30% tienen IMC controlada con hiperglucemias, lo cual nos da un total de 10 pacientes. Luego de realizar los estudios tenemos que en el género masculino hay un alto porcentaje en relación al género femenino.

Tabla 8: **Porcentaje de pacientes con niveles de glucosa controlada y sobrepeso**

Genero	# Pacientes	Porcentaje
Masculino	3	75%
Femenino	1	25%
Total	4	100%

Fuente:Laboratorio Clínico H.P.D.A(Consulta Externa)

Elaborado: Investigadora

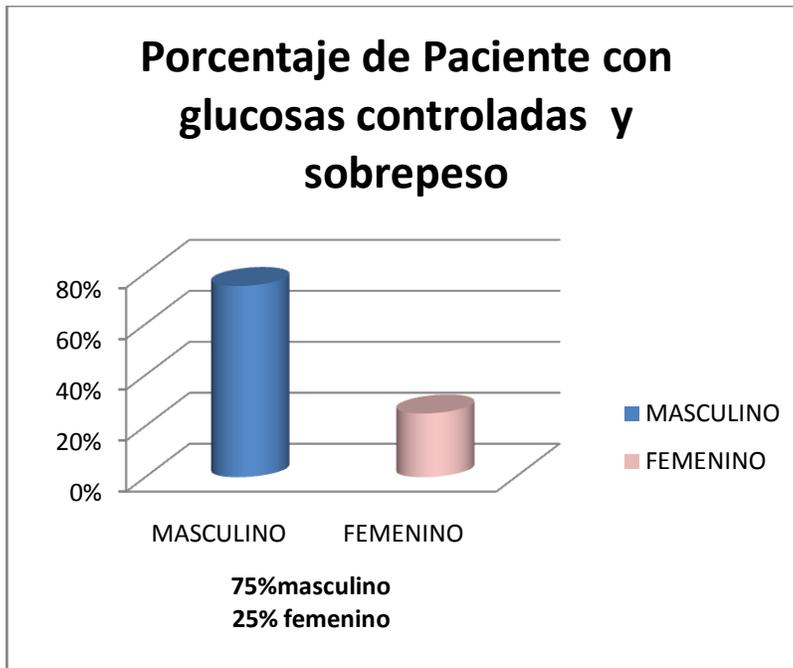


Figura N: 7

Interpretación y análisis

Del total de 50 pacientes estudiados encontramos que en 3 pacientes del género masculino un 75% presentan sobrepeso con niveles glucémicos controlados, y un 25% que corresponde a un número de 1 paciente del género femenino tienen sobrepeso con valores de glucosa controlados, que nos da un total de 4 pacientes. De estos estudios realizados encontramos que en el género masculino hay un alto porcentaje con diferencia al género femenino

Tabla 9: Porcentaje de pacientes con valores de glucosa e IMC dentro del valor de referencia

Genero	# Pacientes	Porcentaje
Masculino	0	0%
Femenino	3	100%
Total	3	100%

Fuente:Laboratorio Clínico H.P.D.A(Consulta Externa)

Elaborado: Investigadora

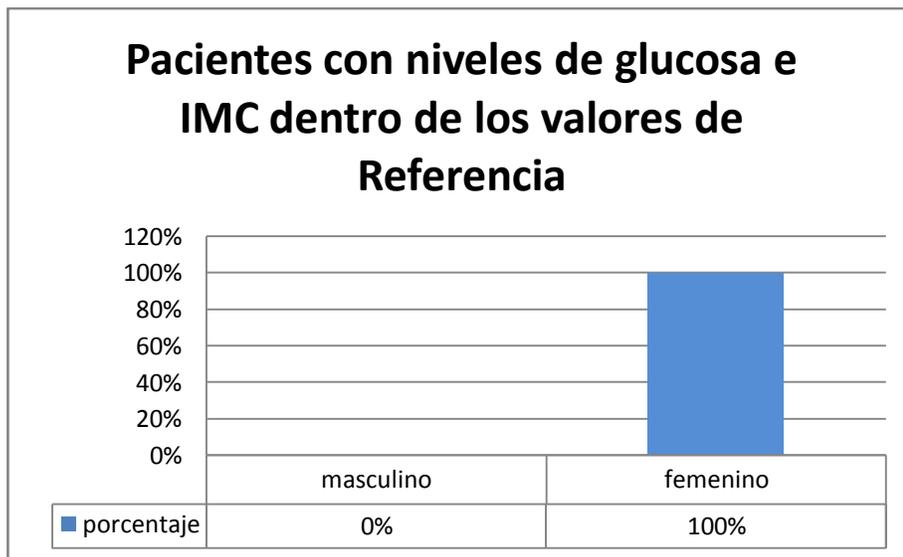


Figura N: 8.

Interpretación y análisis

Del total de la población de 50 pacientes estudiados encontramos que en 3 pacientes del género femenino un 100% tienen (I.M.C) controlado con valores de glucosa controlada. En estos estudios realizados podemos observar que en el género femenino hay un control de la enfermedad.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Mediante el estudio realizado de 50 pacientes se ha podido determinar que un 74% de pacientes tienen sobrepeso, y un 26% tienen el peso controlado, con relación a la glucosa un 86% de pacientes presentan hiperglucemias y un 14% tienen glucosas controladas. lo cual indica que existe una relación directa con la diabetes mellitus tipo II. esto constituyen un factor de riesgo para padecer enfermedades mortales como la arterioesclerosis e incluso con el pasar del tiempo un coma diabético.
- Determinamos que en el estudio realizado en pacientes existe un 86% de pacientes con hiperglucemia mayor a 110mg/dl y un 14% con valores menores a 110mg/dl.
- Hemos determinado que en el estudio de hiperglucemias de acuerdo al género un 88% del género masculino y un 84% del género femenino presentan hiperglucemias, lo cual demuestra que existe la presencia de esta enfermedad diabetes mellitus tipo II. ya que no distingue género ni raza.
- En los estudios realizados de porcentaje de pacientes con valores de glucosa e IMC dentro del valor de referencia tenemos que en el género femenino hay un control de la enfermedad
- De los estudios realizados entre pacientes con sobrepeso y glucosa basal elevada encontramos en un 45% correspondiente a 15 pacientes del género masculino presenta sobrepeso e hiperglucemias mientras que un 55% del género femenino que es en número de 18 pacientes presentan hiperglucemia con sobrepeso lo que corresponden a un total de 33 pacientes con índices elevados de glucosa y sobrepeso.

5.2 RECOMENDACIONES

- Lograr un equilibrio energético y un peso normal.
- Reducir la ingesta de calorías procedentes de las grasas y cambiar del consumo de grasas saturadas al de grasas insaturadas.
- Aumentar el consumo de frutas y verduras, legumbres, granos integrales y frutos Secos.
- Aumentar la actividad física (al menos 30 minutos de actividad física regular, de intensidad moderada, la mayoría de los días).
- Para reducir el peso puede orientar al paciente realizar exámenes periódicos que permitan identificar a tiempo la enfermedad para prevenir complicaciones.
- Dar a conocer que nadie está exento de padecerla no tiene límites de edad, sexo, cultura, raza.
- Reducir la ingesta de azúcares.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

6.1.1 Titulo

Diseñar un Programa de prevención y educación de sobrepeso con la finalidad de evitar el desarrollo de diabetes mellitus tipo II en pacientes atendidos en el laboratorio clínico del H.P.D.A.(consulta externa)

6.1.2 Institución ejecutora:

Laboratorio Clínico (Consultar Externa) H.P.D.A

6.1.3 Ubicación:

Unidad nacional y avenida Pasteur

6.1.4 Tiempo:

Inicio: Junio 2010

Finalización: Noviembre 2010

6.1.5 Equipo responsable: Profesionales de Laboratorio Clínico del H.P.D.A Dr. Rodrigo Andagana. Lic. Wilson Lalaleo

6.1.6 Costos:

180 dólares

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

El sobrepeso y/o la obesidad tienen graves consecuencias para la salud. El riesgo aumenta progresivamente a medida que lo hace el IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas, tales como:

Las enfermedades cardiovasculares (especialmente las cardiopatías y los accidentes vasculares cerebrales), que ya constituyen la principal causa de muerte en todo el mundo, con 17 millones de muertes anuales.

La diabetes, que se ha transformado rápidamente en una epidemia mundial. La OMS calcula que las muertes por diabetes aumentarán en todo el mundo en más de un 50% en los próximos 10 años.

Cerca del 80% de las personas con sobrepeso tienen diabetes tipo II. Hay que tener en cuenta que muchas personas con sobrepeso y/o obesidad pierden mucho peso por tener una diabetes mal controlada o porque no se les ha diagnosticado la enfermedad aún. En hombres y mujeres, la ganancia de 5 kilos o más peso entre los 18 y 20 años de edad está asociada con un incrementado riesgo de padecer diabetes cuando adulto.

El hecho de vivir en las grandes ciudades limita la actividad física y crea en las personas una dependencia cada vez mayor a consumir alimentos procesados industrialmente que contienen alto contenido de grasa, azúcar y sal, por lo tanto las personas tenderán a subir de peso porque, al consumir dichos alimentos, recibirán una gran cantidad de calorías que no se queman por la inactividad física.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Estos umbrales sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21.

Mantener una dieta adecuada puede ser una de las mejores maneras que se puede evitar el sobrepeso con exámenes oportunos para de esta manera mejorar su estilo de vida y prevenir así la diabetes mellitus tipo II.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Este trabajo investigativo tiene la finalidad de prevenir y instruir a los pacientes en los cuidados de la dieta en el consumo diario que esta tiene, el preocupante incremento de personas con sobrepeso, en el mundo es el principal motivo para producir diabetes mellitus tipo II, es por esto que las entidades de salubridad trabajemos intensamente en la prevención de dichas enfermedades, mediante los exámenes tempranos para mantener controlar la el peso en su nivel ideal de esta manera contribuir con la sociedad. Ahora no solo es importante hablar sino hacer que las personas tomen conciencia de la importancia que tiene el prevenir el sobrepeso comiendo menos y haciendo más actividad física.

-dejar de fumar, control del estrés, control estricto de la presión arterial, Control estricto de la glucosa.

La Epidemia de sobrepeso para que produzca diabetes mellitus tipo II se va desarrollando a pesar de hacer muchos esfuerzos para hacer énfasis en las «dietas equilibradas» y para marcar la importancia de realizar ejercicio o actividad física diariamente. Se quiere también dar a conocer que nadie está exento de padecerla no tiene límites de edad, sexo, cultura, raza.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo general

Diseñar el programa de prevención y educación de sobrepeso para pacientes que acuden al laboratorio del H.P.D.A.(consulta externa) con la finalidad de evitar el desarrollo de la diabetes mellitus tipo II.

Aportar con nuestros conocimientos a los pacientes para mejorar su estilo de vida previniendo así complicaciones de enfermedades futuras como es la diabetes y poder mantener una mente y cuerpo sano.

6.4.2 Objetivo específico

Concientizar a los pacientes para que controlen su peso, se realicen pruebas de glucosa periódica.

Efectuar charlas motivacionales contribuyendo al cuidado de la salud del paciente diabético.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Este trabajo es factible por cuanto se cuenta con la colaboración de los pacientes y un grupo de profesionales, se cuenta con la información necesaria para la realización de este trabajo.

6.6 FUNDAMENTACIÓN

PREVENCIÓN DE SOBREPESO

.Mantener una dieta sana es una de las mejores maneras que se puede tratar el sobrepeso y la posible diabetes. Ya que no hay ningún tratamiento que se deshaga de la diabetes, en cuanto la persona sea diagnosticada con diabetes debe empezar a mantener una dieta equilibrada, Un examen oportuno para de esta manera mantener un buen estilo de vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Estos umbrales sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21• Tener una nutrición balanceada, sin exceso de calorías, rica en frutas, verduras, y cereales enteros (todos estos son fuente de fibra), y baja en grasas y dulces. Debe tenerse especial consideración de una nutrición adecuada y balanceada durante el embarazo para evitar la desnutrición intrauterina.

- Estimular la actividad física en cualquier etapa de la vida, en especial durante la infancia pues es la época en la que coge el hábito para esto.

Más de la mitad de los casos de diabetes serían eliminados si se puede prevenir el aumento de peso en la población.

Los medicamentos usados para las personas con sobrepeso y obesas con o sin diabetes son:

- Los que cambian el metabolismo de los nutrientes
- Los que reducen la ingestión de alimentos•

Cada persona es individual y su uso depende de las características de su sobrepeso y su estado metabólico.

Es importante el autocontrol que consiste en medirse frecuentemente sus cifras de glucosa en la sangre. Así podrá hacer los ajustes al tratamiento y lograr las metas de buen control. Perder entre un 5 y un 10% del peso corporal logra beneficios para la salud. (23).-

Diabetes mellitus tipo II.-es una enfermedad producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre y a veces en la orina. Afecta a millones de personas en todo el mundo. Es una enfermedad con causas múltiples ya que puede lesionar casi todos los órganos y en especial los ojos, los riñones, el corazón y las extremidades. También puede producir alteraciones en el embarazo.

se deben considerar los planes de alimentación y ejercicio físico así como los resultados en el control de la glucemia, el tratamiento actual y los previos, la frecuencia, severidad y causas de complicaciones agudas como hipoglucemia y cetoacidosis, las infecciones previas y actuales, particularmente de la piel, dentales y genitourinarias, síntomas y tratamiento de las complicaciones crónicas asociadas.

La labor de la OMS en materia de dieta y actividad física es parte del marco general de prevención y control de las enfermedades crónicas que tiene el Departamento de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, cuyos objetivos estratégicos consisten en: fomentar la promoción de la salud y la prevención y control de las enfermedades crónicas; promover la salud, especialmente entre las poblaciones pobres y desfavorecidas; frenar e invertir las tendencias desfavorables de los factores de riesgo comunes de las enfermedades crónicas, y prevenir las muertes prematuras y las discapacidades evitables debidas a las

principales enfermedades crónicas. Como es la diabetes. Dentro de estas consideraciones, hay que tener en cuenta el modo de vida, la alimentación, la actividad física y, en algunos casos.

INTERVENCIONES ORIENTADAS AL ESTILO DE VIDA

El sobrepeso y obesidad sedentarismo son los principales causantes de presentar diabetes mellitus tipo II dos ellos son en gran medida evitables.

A nivel individual, las personas pueden:

Lograr un equilibrio energético y un peso normal.

Reducir la ingesta de calorías procedentes de las grasas y cambiar del consumo de grasas saturadas al de grasas insaturadas.

Aumentar el consumo de frutas y verduras, legumbres, granos integrales y frutos secos.

Reducir la ingesta de azúcares.

Aumentar la actividad física (al menos 30 minutos de actividad física regular, de intensidad moderada, la mayoría de los días). Para reducir el peso puede ser necesaria una mayor actividad.

La puesta en práctica de estas recomendaciones requiere un compromiso político sostenido y la colaboración de muchos interesados, tanto públicos como privados. Los gobiernos, los asociados internacionales, la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado tienen funciones fundamentales que desempeñar en la creación de ambientes sanos y en hacer asequibles y accesibles alternativas dietéticas más saludables. Esto es especialmente importante para los sectores más vulnerables de la sociedad (los pobres y los niños), cuyas opciones con respecto a los alimentos que consumen y a los entornos en los que viven son más limitadas. Las iniciativas de la industria alimentaria para reducir el tamaño de las raciones y el contenido de grasas, azúcares y sal de los alimentos procesados, incrementar la introducción de alternativas innovadoras, saludables y nutritivas, y reformular las actuales prácticas de mercado podrían acelerar los beneficios sanitarios en todo el

PREVENCIÓN

Reducir los factores de riesgo:

No fumar.

Dieta pobre en grasas animales y rica en grasas vegetales insaturadas.

Ejercicio físico regular. Reducir estrés (29)

6.7 METODOLOGÍA. MODELO OPERATIVO

Fases	Etapas	Metas	Actividad	Recursos	Presupuesto	Responsable	Tiempo
1	2	Divulgar el evento	Adquirir y preparar información	Investigaciones bibliográficas	20	Investigadora y colaboradores	1 semana
2	1	Preparación del material	Entregar material de guía de prevención	-Recursos económicos para la elaboración del material	30	Investigadora y colaboradores	1 semana
3	1	Presentación	Exposición del tema sobre nefropatías	-Tiempo del personal involucrado -Lugar de presentación	30	Investigadora y colaboradores	1 semana
4	1	Evaluación	Establecer la efectividad de la propuesta realizada	Disposición de los pacientes e investigadores involucrados	20	Investigadora y colaboradores	1 día

6.8 ADMINISTRACIÒN

La presente propuesta para su desarrollo estará administrada por la investigadora Nataly gavilanes quien se encargara de la realización, elaboración y difusión de la información; la propuesta estará en coordinación con el personal del Laboratorio clínico del Hospital Provincial Docente Ambato

6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
�Qui�nes solicitan evaluar?	Laboratorio Clínico del H.P.D.A
�Por qué evaluar?	Porque queremos prevenir sobrepeso
�Para qué evaluar?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
�Qu� evaluar?	A los pacientes que acudel al H.P.D.A
�Qui� evaluar�?	Investigadora Nataly Gavilanes
�Cu�ndoevaluar?	Junio a diciembre 2010
�Como evaluar?	Observandoanalizando
�Con queevaluar?	Equipos materiales,informes registros y resultados

BIBLIOGRAFIA

1.-marcelat Autores: SimonCapewell de la University of Liverpool; revista semanal de la Organización Mundial de la Salud (OMS; ShanthiMendis; experta en prevención de enfermedades crónicas de la OMS.

2.jornada.unam.mx/2008/08/12/index.php%3Fsection%3Dciencias%26a...
encarta 2009.

3.--Alpers D, Stenson W, Bier D. Obesidad cap.13 en el texto Nutrición. Marbán libros, S.L. Madrid España 2003:669-703. (Publicado por blasapiguncuevas @ 17:10 | ciencia Final del formulario124emisión del 12 al 19 de mayo, 2010.

4.-National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases.*National Diabetes Statistics, 2007*. Bethesda, MD: National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Services, 2008. ”

5.-. Orellana C Robalino J. Sobrepeso y Obesidad Capítulo 6 en Tratado de Diabetología básica y clínica Quito Ecuador 2008.

6.-Publicado el 27/Abril/2005 | 00:00 Hora GMT: 27/Abril/2005 - 05:00 Fuente: Diario HOYCiudad de QUITO. Tomado Bowman B, Russell R. Conocimientos actuales sobre nutrición. Washington DC: OPS, Publicación Científica. 2003; No. 592.).

7.- Europa Press. Los niños españoles. Los cuartos más obesos de la Unión Europea. Diabetes. Publicación para diabéticos de la Sociedad Española de Diabetes.2005; (6):49-50.

8.-Tomado del periódico *DIABETES, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN*, de la Federación Diabetológica Colombiana, VOL 5 No. 3 2004.)

9.- (García y colaboradores, 2007) Sobrepeso y Obesidad Capítulo 6 en Tratado de Diabetología básica y clínica 2008.

10.- Tomado del periódico *DIABETES, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN*, de la Federación Diabetológica Colombiana, VOL 5 No. 3 2004)(10)

- 11.**-Conceptos actuales y perspectivas futuras. Revista Electrónica Obesidad 2005; 15 (1):1-25.
- 12.**-Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia) Molerlo y García (12) (2004).
- 13.**-MMM Suarárez.MB Astoviza.ML. Puig-Rev Cubana InvestBiomed,2002.
- 14.**-forumclinic.org/enfermedades/obesidad/actualidad/diabetes-mel...
- 15.**-Committeeonthe Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus emitida en 1997.
- 16.** -*National Diabetes Statistics, 2007*. Bethesda, MD: National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Services, 2008).
- 17.**-Tomada<Nicols E, Caballero B. Las enfermedades crónicas no transmisibles: su prevención en la adolescencia. La Salud del Adolescente y el Joven en las Américas. Washington DC: OPS, Publicación Científica. 2003; No. 489.
- 18.**-ORREGO Arturo (1998). *Fundamentos de Medicina en Endocrinología* 5^{ta} edición. Editorial Impre Andes, Colombia. (Fattorusso 2001; 1377-1378).
- 19.**- Bowman B, Russell R. Conocimientos actuales sobre nutrición. Washington DC: OPS, Publicación Científica. 2003; No. 592. –
- 20.**-Bastarrachea RA, Laviada – Molina H, Hernández – Escalante V, Tejero E, Montero JC, Comuzzie AG. Medicina basada en evidencias en el desarrollo de fármacos antiobesidad: conceptos actuales y perspectivas futuras. Revista Electrónica Obesidad 2005; 15 (1):1-25.
- 21.**-Harvaard School of Public Health-Nutrition.source.(macronutrientes 2009) .
- 22.**-(Smith S, Heron A. Diabetes and obesity: the twin epidemics. NatMed. 2006; 12:75-80.
- 23.**-MEL Puig - Rev Cubana Endocrinol, 2000 - bvs.sld.cuMEL Puig - Rev Cubana Endocrinol, 2000 - bvs.sld.cu .
- 24.**-FATTORUSSO V, (2001) *Vademécum Clínico*. 3^{era} Edición. Editorial Ateleo, España
- 25.**-Inzucchi SE, SherwinRS.Diabetes Mellitus. In: Goldman L, Ausiello D, eds. Cecil Textbook of Medicine. 23rd ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007: chap 248.
- 27.**-Comuzzie AG. Medicina basada en evidencias en el desarrollo de fármacos antiobesidad: conceptos actuales y perspectivas futuras. Revista Electrónica Obesidad 2005; 15 (1):1-25.

4. Diabetes y obesidad.

28.-Electrónica Obesidad 2005; 15 (1):1-25. Diabetes y obesidad. Hora de actuar. Federación Internacional de Diabetes

Direcciones electrónicas:

www.jornada.unam.mx/2008/08/12/index.php%3Fsection%3Dciencias%26a...

www.forumclinic.org/enfermedades/obesidad/actualidad/diabetes-mel...

www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/IMC.htm

www.minsa.gob.ni/bns/mimonogaías.../

<http://www.geosalud.com/diabetesmellitus/dmenfrenal5.htm>

<http://www.saludymedicinas.com.mx/nota.asp?id=1250>

www.kidney.niddk.nih.gov/spanish/indexsp.asp.

<http://www.saludymedicinas.com.mx/nota.asp?id=1250>

http://www.tuotromedico.com/temas/enfermedad_renal_diabetes.htm

<http://www.geosalud.com/diabetesmellitus/dmenfrenal5.htm>

http://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus#Diabetes_mellitus_tipo_2

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000494.htm>

<http://quimicosclinicosalapa04.spaces.live.com/blog/cns!204AC1C68E772D5!708.entry?sa=158768021>

www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../003468.htm

<http://www.saludymedicinas.com.mx/nota.asp?id=1250http://www.geosalud.com/diabetesmellitus/dmenfrenal5.htm>