



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

TESIS DE GRADO:

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADAS EN
NUTRICION Y DIETETICA

TEMA:

"VALORACION, COMPLICACIONES Y EDUCACION NUTRICIONAL A
CLIENTES DIABETICOS QUE ASISTEN AL DISPENSARIO DEL
SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL SECTOR RURAL LA PILA DEL
CANTON MONTECRISTI. AÑO 2009"

AUTORAS

VANESSA LOURDES MERO FRANCO
MARIA LAURA RODRIGUEZ MERO

DIRECTORA DE TESIS

LCDA: ESTHER NARANJO A. Mg. Gs.

MANTA – MANABI - ECUADOR

2009 – 2010

TEMA:

**“VALORACION, COMPLICACIONES Y EDUCACION NUTRICIONAL
A CLIENTES DIABETICOS QUE ASISTEN AL DISPENSARIO DEL
SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL SECTOR RURAL LA PILA DEL
CANTON MONTECRISTI. AÑO 2009”**

CERTIFICACION

Lcda. Esther Naranjo Álvarez, Mg. Gs. Docente de la Facultad de Especialidades en Ciencias de la Salud de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

CERTIFICA

Que las Egresadas: **Vanessa Lourdes Mero Franco, María Laura Rodríguez Mero**, realizaron la investigación sobre **“Valoración, complicaciones y educación nutricional a clientes diabéticos que asisten al dispensario del seguro social campesino del sector rural la Pila del Cantón Montecristi. Año 2009”**.

Con la dirección de la inscrita, y habiendo cumplido estrictamente con las disposiciones reglamentarias establecidas para el caso, autorizo su presentación y calificación.

Lcda. Esther Naranjo Mg. Gs.
Directora de tesis



*UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA*

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento profundamente va a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí quien es nuestro segundo hogar y nos ha permitido obtener conocimientos necesarios para nuestra carrera.

Así también a la Facultad de Especialidades en Ciencias de la Salud sobre todo a la Lcda. Esther Naranjo Álvarez por brindarnos todos los conocimientos obtenidos durante el transcurso de los años y a si mismo por todo su apoyo y cariño brindado de todo corazón le agradecemos, al Lcdo. Pablo Barreiro por ser ayuda en nuestro proyecto de tesis ha servido de mucho apoyo como a todos los profesores que laboran en dicha Unidad Académica.

De igual manera al Dispensario del Seguro Social Campesino “La Pila” a la Dra. Jazmina Guillen de Viteri Directora de la Institución, a la Auxiliar de Enfermería Nelly Santana quienes gracias a ellos hemos podido realizar con éxito nuestro proyecto gracias a su ayuda nuestro agradecimiento de todo corazón para ellos y a todos los que nos aportaron su granito de arena para hacer posible el desempeño de toda la investigación.

Mil Gracias A Todos...!!!

Las Autoras

Vanessa Mero Franco y Laura Rodríguez Mero

DEDICATORIA

Con todo mi amor este proyecto de tesis va dedicado primero a Dios por brindarme la oportunidad de estar con vida así mismo a mi familia pero sobre todo a mi madre por siempre darme su apoyo y sus consejos a cada momento a mi padre por su esfuerzo de seguir día a día y darme lo mejor para seguir triunfando en la vida.

A mis ángeles del cielo que son parte importante de este triunfo por ser mi protección y guía día a día GRACIAS POR SU BENDICION Y PROTECCION LOS LLEVARE SIEMPRE EN MI CORAZON.....

También lo dedico a mi pequeño ángel que crece en mí y a mi esposo por brindarme su apoyo y comprensión GRACIAS MIS AMORES...

A mi coordinadora la Lcda. Esther Naranjo Alvares Mg Gs. por brindarme su cariño y consejo de todo corazón Gracias por ser amiga, madre y una excelente maestra....

A todos GRACIAS DE TODO CORAZON... DIOS LES BENDIGA SIEMPRE.....!!!!

Vanessa Lourdes Mero Franco

DEDICATORIA

Con mucho amor a mi Dios por ser mi guía incondicional a mis padres MARITZA Y ENRIQUE por ser mi esfuerzo mi apoyo y ayudarme a ser cada día mejor, con consejos positivos y mucha sabiduría que me ayudaron a poner de mi parte todo esto es con mucho cariño y mucho amor a mis abuelos que están en los cielos MARUJITA, LAURA, HUGO, GUILLERMO que siempre me guían por el sendero del bien con bendiciones sobrenaturales, a mi querido hermano GUILLERMO. A mi tía ANA MARIA por ser un apoyo fundamental en mi vida universitaria a mis otros tíos que siempre me dan fortaleza en todo momento.

Esto es para ellos y de manera especial a la Lcda. Esther Naranjo que a más de ser docente un lindo ser humano llenándonos de fortaleza por ser mejores gracias por sus consejos en mi vida como estudiante y futura profesional.

María Laura Rodríguez Mero

INDICE

	Págs.
Tema	
Certificación	
Hoja del tribunal	
Agradecimiento	
Dedicatoria	
Introducción.....	1-3
Planteamiento del Problema.....	4-7
Justificación.....	8-10
Objetivos.....	11
Preguntas de Investigación.....	12
Esquema del Marco Teórico	13-15
CAPITULO I	
Seguro Social Campesino.....	16-19
Parroquia Rural La Pila.....	19-28
Dispensario del Seguro Social Campesino.....	29-31
CAPITULO II	
Diabetes Mellitus.....	32-41
Clasificación de la Diabetes Mellitus.....	41
Diabetes Tipo 1.....	41-47
Diabetes Tipo 2.....	48-57
Diabetes Gestacional.....	57-62
CAPITULO III	
Introducción.....	63
Como se lleva a cabo una Valoración Nutricional.....	63

Composición Corporal.....	64
Indicadores del Estado Nutricional.....	64-74
Indicadores Dinámicos del Estado Nutricional.....	74-75

CAPITULO IV

Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus.....	76
Cetoacidosis Diabética.....	77-84
Estado Hiperosmolar Hiperglucémico.....	84-87
Acidosis Láctica.....	87-89
Hipoglucemia.....	90-93
Complicaciones Crónicas de la Diabetes Mellitus.....	93-95
Complicaciones Oculares de la Diabetes Mellitus.....	96-97
Complicaciones Renales de la Diabetes Mellitus.....	98-102
Neuropatía y Diabetes Mellitus.....	103
Polineurosis y Mononeuropatía.....	103-104
Neuropatía Vegetativa (autoinmune).....	105-106
Difusión Gastrointestinal o Genitourinaria.....	107-109
Morbilidad y Mortalidad Cardiovasculares.....	109-113
Factores de Riesgo Cardiovascular.....	113-114
Hipertensión.....	115-116
Complicaciones de las Extremidades Inferiores.....	117-121
Coma Diabético.....	122-125
Arteriosclerosis.....	126-129
Infecciones.....	130-131
Manifestaciones Dermatológicas.....	131-132

CAPITULO V

Objetivos de Alimentación Nutricional.....	133-134
Generalidades de la Dieta.....	135-144
Alimentación Equilibrada versus Dieta en la Diabetes.....	145

Cantidad de Comida.....	145
Horario y Reparto de las Comidas.....	146
Métodos de Cocción Aconsejados.....	146
Alimentos muy Convenientes.....	146
Alimentos Convenientes.....	146
Alimentos Inconvenientes.....	147
Lista de Intercambio y Nutrición.....	148-168
Cuanto y que Tipo de Liquido debe Consumir.....	169
Alcohol y Dieta en la Diabetes.....	169-170
Actividad Física en la Diabetes.....	170-173
Recomendaciones Alimentarias.....	174-176
Menús de 1200 Caloría.....	177-181
Menús de 1500 Calorías.....	182-186
Hipótesis.....	187
Construcción de Variables.....	188-189
Conceptualización de las variables.....	190-192
Operacionalización de Variables.....	193-195
Metodología de la Investigación.....	196-200
Nomina de los Clientes diabéticos.....	201-206
Cuadros Estadísticos de los datos iniciales.....	207-217
Datos Estadísticos de la Encuesta.....	218-244
Análisis General del trabajo de Campo.....	245-247
Comprobación de objetivos, variables y hipótesis.....	248-249
Resumen Ejecutivo con Impacto Social.....	250-252
Conclusiones.....	253
Recomendaciones.....	254
Propuesta.....	255-258
Glosario.....	259-268
Bibliografía.....	269-272
Anexos.....	273

Anexo N* 1.....	274
Anexo N* 2.....	275
Anexo N* 3.....	276
Anexo N* 4.....	277
Anexo N* 5.....	278
Anexo N* 6.....	279
Anexo N* 7.....	280-281
Anexo N* 8.....	282
Anexo N* 9.....	283-288
Anexo N* 10.....	289-316

I. INTRODUCCION

En el campo de la Salud Pública existe una gran preocupación por el descontrolado incremento de las enfermedades crónicas. Numerosos enfermos con estos padecimientos, logran sobrellevar sus males durante décadas; al prolongar su vida, demandan una atención permanente y adecuada.

Una de ellas es la Diabetes Mellitus, la cual es una enfermedad caracterizada por hiperglucemia y desequilibrio del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas; está asociada a una deficiencia en la secreción o acción de la hormona insulina secretada por el páncreas.

La Diabetes Mellitus es sin duda uno de los problemas de salud de mayor importancia en el mundo, con cerca de 30 millones de diabéticos en el planeta. Se estima, además, que la mitad de los afectados desconocen su situación por padecerla en grado leve y que cerca del 40 % de las personas obesas sufre diabetes, sin saberlo.

Según el informe lanzado recientemente por la Federación Internacional de Diabetes (FID) en su "Atlas de la Diabetes", en el planeta tierra habitan 240 millones de personas afectadas por esta enfermedad y para dentro de 20 años se estima que esta cifra ascenderá a 380 millones, por lo que se le ha denominado "la epidemia del siglo XXI".

La Diabetes Mellitus, especialmente la de Tipo 2, afecta al 5,9% de la población adulta del mundo. El grupo con mayor incidencia es el registrado en edades entre los 40 y los 59 años, que representa el 46% del total de pacientes diabéticos.

En definitiva, una enfermedad en la que el control de la dieta es la piedra angular de los tratamientos y en la que la alimentación está directamente implicada.

Ejemplo, la Diabetes Mellitus del tipo II (diabetes del adulto), aparte de existir una cierta predisposición genética, se debe fundamentalmente a factores alimentarios (obesidad y alimentación industrializada) y a un excesivo sedentarismo.

Además, los factores que la provocan son principalmente a nivel genético, por lo cual es inevitable todavía. No existe una cura para la Diabetes Mellitus por lo tanto, el hecho de cuidar la salud y controlar la glicemia es fundamental. Mantener los niveles de glucosa en la sangre lo más cercano posible a lo normal, se logra mediante una dieta planificada, actividad física, toma correcta de medicamentos, y chequeos frecuentes del nivel de azúcar en la sangre.

En los latinos/hispanos, la probabilidad de desarrollar la Diabetes Mellitus es casi el doble que en la población general.

Diabetes Mellitus es al momento un importante problema de Salud Pública en el mundo y en especial en la región de las Américas. En el Ecuador, en un período relativamente corto, Diabetes Mellitus ha

emergido como una de las principales causas notificadas de muerte. En 1998, fue la cuarta causa de muerte en mujeres y la novena causa de muerte en hombre. A pesar de ello, sus índices epidemiológicos en el país son prácticamente desconocidos.

La importancia epidemiológica de Diabetes Mellitus obedece a su elevado impacto en la salud de los individuos y su elevado impacto sobre los gastos nacionales en salud. Ambos efectos son consecuencia del desarrollo de complicaciones crónicas de la enfermedad. La comunidad científica y académica ha documentado ampliamente la importancia de controlar los indicadores metabólicos para reducir el desarrollo de complicaciones crónicas, así como la importancia de la educación al paciente como factor determinante de control metabólico.

En cada familia ecuatoriana hay por lo menos un paciente con diabetes lo peor de esta situación es que, si no se recibe un tratamiento adecuado.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Diabetes Mellitus, es un problema de salud que afecta a todas las comunidades con independencia del grado de desarrollo y ocasiona un importante coste humano, social y económico.

A nivel mundial existe una incidencia elevada de enfermedades crónicas degenerativas como son la Diabetes Mellitus, la Hipertensión Arterial, Cirrosis Hepática y los distintos tipos de Cáncer siendo presentes sin que la persona que los tiene pueda sentir alguna molestia o síntoma estas son las que se dan por diversos factores que influyen en la salud y vida diaria de los pacientes atendidos.

Los últimos datos de la Federación Internacional de Diabetes (FID) revelan que más de 240 millones de personas en todo el mundo viven con Diabetes Mellitus y este número explotará hasta los 435 millones para el 2030.

La cifra no tiene en cuenta el impacto que la enfermedad tiene sobre el individuo. A diferencia de otras enfermedades, las personas con Diabetes Mellitus son responsables del 95% de su cuidado y muchos lo llevan a cabo sin tener la preparación y el conocimiento adecuado.

En nuestro país día a día va en aumento esta enfermedad ya sea en adultos y niños este problema que se ha generalizado por factores como la herencia la falta de educación o información a la población lo que ocasiona complicaciones y es por ello la falta de interés de muchas

personas al no realizarse controles médicos mensuales para ver como esta su salud y así poder prevenir y tener un mejor estilo de vida.

Antes de que esta enfermedad como es la Diabetes Mellitus se presente en el diario vivir de las personas ya que por medio de síntomas claves que son los que dan alerta que la enfermedad este presente y si no se cuida la enfermedad va en desarrollo durante toda su vida.

Según la Fundación Ecuatoriana de Diabetes, la prevalencia se registra en el 7% de la población ecuatoriana menor a 45 años, pero desde esa edad sube al 20% y, a partir de los 65, llega al 40%.

La FID tiene la Educación y la Prevención en Diabetes como tema para la campaña del Día Mundial de la Diabetes de los próximos cinco años - 2009-2013 y pretende tratar los vacíos que existen en el mundo en educación. El Día Mundial de la Diabetes es una campaña liderada por la FID. El día se celebra cada año el 14 de noviembre y es un día oficial de Naciones Unidas. Se espera que la concienciación que surja tras la campaña estimule suficientemente a los sistemas sanitarios de todas partes para que reconozcan la necesidad de ofrecer educación diabética estructurada y ayuden a establecer el acceso a una educación diabética de calidad como un derecho de todas las personas con diabetes.

Muchos de los clientes con Diabetes Mellitus no tienen acceso a la educación diabética por muchas razones: el coste, la distancia, la falta de servicios apropiados, muchos otros quizás no estén al corriente de

que estos servicios existen o quizás no estén convencidos de los beneficios que la educación diabética puede tener. Un control pobre puede resultar en un estado malo de salud e incrementar la posibilidad de desarrollar complicaciones diabéticas como amputaciones de extremidades inferiores, ceguera, infarto, enfermedad renal y cardiovascular, además del incremento de la carga económica para la persona, la familia y la comunidad.

Siendo en el sector rural “La Pila” el mayor porcentaje siendo un 50 a 60 % de la población presenta Diabetes Mellitus por lo cual al Dispensario del Seguro Social campesino de “La Pila” acude esta población para la atención médica y muchos de ellos ya están con complicaciones en su organismo a causa de una despreocupación en su alimentación.

Con estos antecedentes se trata de disminuir el alto índice de diabetes en la población de “La Pila” mediante la prevención de la educación nutricional, controles de glucosa y controles médicos. Para así de esta manera fomentar el interés por su salud y los buenos hábitos alimentarios para así evitar complicaciones posteriores.

Tomando en cuenta muchos factores podemos decir que se da por herencia, los malos hábitos alimentarios, la sobre alimentación, el sedentarismo y la falta de educación del paciente. Teniendo como complicaciones Neuropatía Diabética (daño en los nervios), Retinopatía Diabética (problemas en la vista), Hipoglucemia, Hiperglucemia,

Nefropatía Diabética, Dislipidemia, Hipertensión Arterial, Arterioesclerosis, Coma Diabético, Pie Diabético,

La diabetes la consideramos un problema social y económico que afecta a toda la población de cualquier edad y esta afecta al organismo en general.

Siendo así nuestra preocupación formándose como nuestro objetivo en ayudar a las personas que sufren de Diabetes Mellitus del sector rural "La Pila" para poder así dar a conocer como pueden tener una mejor calidad de vida tanto para ellos como a sus familiares y que la Diabetes Mellitus es una enfermedad que con las atenciones adecuadas puede lograr obtener un mejor estilo de vida.

I. JUSTIFICACION

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades crónico-degenerativas que se presentan con mayor frecuencia en la población mundial al ser considerada como una pandemia con tendencia ascendente.

La Diabetes Mellitus es un problema de salud que afecta a todas las comunidades, con independencia de su grado de desarrollo y que ocasiona un importante coste humano, social y económico.

En la actualidad hay países que cuentan con una alta mortalidad y morbilidad para personas que padecen Diabetes Mellitus y nuestro país se encuentra entre las diez primeras causas de mortalidad y entre las cinco primeras causas de morbilidad

La diabetes se cobra 4 millones de vidas cada año y es la causa principal de ceguera, enfermedad renal, ataques cardíacos, infartos y amputación. Impone exigencias de por vida a las personas y sus familiares, que tienen que tomar multitud de decisiones relacionadas con el control de su diabetes. El acceso a la educación diabética es un factor crítico para poder hacer frente a los desafíos que presenta la diabetes.

Es por eso que hemos realizado este trabajo ya que al ser el Ecuador un país con alta prevalencia de Diabetes Mellitus; las poblaciones más alejadas de las ciudades que tienen más acceso a la salud tienen un alto riesgo de padecer de esta enfermedad por muchas causas entre

las que tenemos el estilo de vida malo (alimentación inadecuada, poca actividad física y un aumento de la prevalencia de la obesidad), junto con el aumento de la esperanza de vida de la población y de las mejoras en el diagnóstico y nos surgió el interés por conocer los posibles factores que causan la Diabetes Mellitus, debido que la incidencia es muy elevada con la respectiva ejecución de este proyecto de tesis , cabe destacar que la importancia preponderante, está dirigida a evaluar al paciente, ver las complicaciones que se dan en el transcurso de la evolución de su enfermedad y la educación nutricional a los clientes diabéticos que asisten al Dispensario del Seguro Social Campesino de “La Pila” del cantón Montecristi, con el sentido de llegar a los pacientes y sus familiares que son los responsables de la correcta alimentación e inculcarles que la salud empieza con una alimentación equilibrada en calidad de los alimentos y no en la cantidad que se ingieran, y de la importancia que cada comida le aportara los nutrientes necesarios y evitar las complicaciones que con lleva la enfermedad.

Una de las fortalezas de nuestro trabajo de investigación es educar y concientizar a los familiares del paciente ya que son estos los que están siempre con los pacientes enfermos con este problema de salud y es a través de ellos que se puede lograr que la enfermedad se trate de mejorar pero no de curar porque es una enfermedad que dura por toda la vida.

Es de gran importancia recalcar que en el sector rural “La Pila” del Cantón Montecristi se realizara este trabajo de investigación.

Una vez más queda justificado que las ganas de preocuparnos por emprender una alimentación más saludable y correcta, y una higiene adecuada está en nuestras manos como futuros profesionales en el área de Nutrición y Dietética, es nuestro deber empezar por aquellos pacientes que padecen diabetes.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

“Valorar las complicaciones, y educación nutricional a clientes diabéticos que asisten al Dispensario del Seguro Social Campesino del sector rural “La Pila” del Cantón Montecristi. Año 2009.”

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer el grupo de muestra la misma que son clientes Diabéticos que asisten al Dispensario del Seguro Social Campesino del sector rural “La Pila” del Cantón Montecristi. Año 2009.
- Determinar y valorar el estado nutricional en la población de muestra.
- Realizar una encuesta alimentaria nutricional a los clientes diabéticos de la Pila y así poder observar los tipos de complicaciones que presentan cada uno como el también observar su tipo de alimentación.
- Dar educación nutricional a los clientes Diabéticos para que conozcan como deben alimentarse y así mantener un estado de salud adecuado.
- Diseñar y entregar una guía alimentaria para mejorar y mantener su buen estado de salud.
- Realizar una casa abierta al final del proyecto de tesis con los clientes diabéticos en la Comunidad La Pila.

V. PREGUNTAS DE INVESTIGACION

Para el desarrollo de nuestra investigación nos hemos planteado las siguientes preguntas:

¿Por qué se presenta la Diabetes Mellitus con mayor incidencia en La Pila?

¿Cuáles son los factores que influyen en la Diabetes Mellitus?

¿Cuáles son las complicaciones que se presentan en los clientes Diabéticos?

¿Qué conocimientos de cómo alimentarse tienen los clientes Diabéticos para prevenir complicaciones y mantener su estado de salud?

¿Cuáles son los alimentos con más consumo en La Pila que a llegado a tener un alto índice de clientes Diabéticos?

¿En que estado nutricional encontramos a la población de muestra?

VI. ESQUEMA DEL MARCO TEORICO

CAPITULO I

	Pagina
I.I. Seguro Social Campesino.....	16-19
I.II. Parroquia Rural La Pila.....	19-28
I.III Dispensario del Seguro Social Campesino.....	29-31

CAPITULO II

II.I. Diabetes Mellitus.....	32-41
II.II. Clasificación de la Diabetes Mellitus.....	41
II.II. Diabetes Tipo 1.....	41-47
II.III. Diabetes Tipo 2.....	48-57
II.IV Diabetes Gestacional.....	57-62

CAPITULO III

III.I. Introducción.....	63
III.II. Como se lleva a cabo una Valoración Nutricional.....	63
III.III. Composición Corporal.....	64
III.IV. Indicadores del Estado Nutricional.....	64-74
II.V. Indicadores Dinámicos del Estado Nutricional.....	74-75

CAPITULO IV

IV.I. Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus.....	76
IV.I.I. Cetoacidosis Diabética.....	77-84

IV.I.II. Estado Hiperosmolar Hiperglucemico.....	84-87
IV.I.III. Acidosis Láctica.....	87-89
IV.I.IV. Hipoglucemia.....	90-93
IV.II. Complicaciones Crónicas de la Diabetes Mellitus.....	93-95
IV.II.I Complicaciones Oculares de la Diabetes Mellitus.....	96-97
IV.II.II. Complicaciones Renales de la Diabetes Mellitus.....	98-102
IV.II.III. Neuropatía y Diabetes Mellitus.....	103
IV.II.IV. Polineurosis y Mononeuropatía.....	103-104
IV.II.V. Neuropatía Vegetativa (autoinmune).....	105-106
IV.II.VI. Difusión Gastrointestinal o Genitourinaria.....	107-109
IV.II.VII. Morbilidad y Mortalidad Cardiovasculares.....	109-113
IV.II.VIII. Factores de Riesgo Cardiovascular.....	113-114
IV.II.IX. Hipertensión.....	115-116
IV.II.X. Complicaciones de las Extremidades Inferiores.....	117-121
IV.II.XI. Coma Diabético.....	122-125
IV.II.XII. Arteriosclerosis.....	126-129
IV.II.XIII. Infecciones.....	130-131
IV.II.XIV. Manifestaciones Dermatológicas.....	131-132

CAPITULO V

V.I. Objetivos de Alimentación Nutricional.....	133-134
V.II. Generalidades de la Dieta.....	135-144
V.III. Alimentación Equilibrada versus Dieta en la Diabetes.....	145
V.IV. Cantidad de Comida.....	145
V.V. Horario y Reparto de las Comidas.....	146
V.VI. Métodos de Coccción Aconsejados.....	146

V.VII. Alimentos muy Convenientes.....	146
V.VIII. Alimentos Convenientes.....	146
V.VIX. Alimentos Inconvenientes.....	147
V.X. Lista de Intercambio y Nutrición.....	148-168
V.XI. Cuanto y que Tipo de Liquido debe Consumir.....	169
V.XII. Alcohol y Dieta en la Diabetes.....	169-170
V.XIII. Actividad Física en la Diabetes.....	170-173
V.XIV. Recomendaciones Alimentarías.....	174-176
V.XV. Plan alimentarios para Diabéticos.....	177-186

VII. MARCO TEORICO
CAPITULO I
I. SEGURO SOCIAL CAMPESINO

I.I. SEGURO SOCIAL CAMPESINO

QUIENES SOMOS

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una entidad, cuya organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. Se encarga de aplicar el Sistema del Seguro General Obligatorio que forma parte del sistema nacional de Seguridad Social

VISIÓN

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se encuentra en una etapa de transformación, el plan estratégico que se está aplicando, sustentado en la Ley de Seguridad Social vigente, convertirá a esta institución en una aseguradora moderna, técnica, con personal capacitado que atenderá con eficiencia, oportunidad y amabilidad a toda persona que solicite los servicios y prestaciones que ofrece.

MISIÓN

El IESS tiene la misión de proteger a la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía,

invalidez, vejez y muerte, en los términos que consagra la Ley de Seguridad Social.

HISTORIA DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO

Desde su inicio, el Seguro Social Campesino partió de la premisa, hasta ahora no desvirtuada, de que la solidaridad nacional debía (debe) y podía (puede) ser dirigida a la solución de aquellas que parecen ser las necesidades más sentidas de la población rural en nuestro país: la atención a la salud y la protección durante la vejez y la incapacidad física.

El Seguro Social Campesino administra los procesos de aseguramiento, entrega de pensiones, prestaciones de salud y monetarias y compra de servicios médico asistenciales, dirigidas al jefe de familia, su cónyuge o conviviente con derecho, sus hijos y familiares que viven bajo su dependencia, debidamente acreditados y conforme lo establecen las disposiciones de la Ley de Seguridad Social. Sus programas están orientados a la población rural, mediante la promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades no profesionales, recuperación y rehabilitación de la salud, atención odontológica preventiva y de recuperación y atención de embarazo, parto y puerperio, con énfasis en saneamiento ambiental y desarrollo comunitario.

De acuerdo con los acontecimientos que normalmente han acompañado al fenómeno humano durante la evolución histórica, ninguno quizás hay adquirido durante todas las épocas la trascendencia

e importancia que parecen tener hasta hoy, aquellos relacionados con el proceso salud – enfermedad de los individuos y de las poblaciones.

Esta tendencia universal de alguna manera, ha contribuido a consolidar la creencia casi dogmática de que la atención a la salud, debe ser una de las más importantes e inaplazables aspiraciones de los conglomerados humanos, y desde esta perspectiva, parece una consecuencia lógica que todos los programas denominados, genéricamente como de “Seguridad Social”, involucren como uno de sus componentes esenciales la atención médica.

El seguro social campesino se propone una prestación de atención a la salud que incluya la totalidad de la asistencia necesaria para la defensa, la conservación, la recuperación y la rehabilitación de la salud de la población afiliada.

Esta protección medio curativa empezó en las comunidades primarias campesinas, agricultores y artesanos agrupados en los Dispensarios de la Pila, el Palmar, Yanayacu y Guabug.

ACTIVIDADES DE ATENCIÓN MÉDICO CURATIVA

Fomento.- Equipos primarios de salud desarrollan acciones de fomento, mediante educación para la salud por medio de tratantes y auxiliares de enfermería.

Prevención.- Acciones de prevención de enfermedades en coordinación con el Ministerio de Salud Pública con su programa ampliado de inmunizaciones.

Medio ambiente.- En coordinación interinstitucional, se dota a las comunidades campesinas de agua segura, disposición adecuada de excretas y asesoramiento para el mejoramiento ambiental de sus viviendas.

Organización Comunitaria.- A través de equipos de trabajadores sociales y comités de salud comunitaria se promueve y se estructura la organización en las comunidades para establecer el sistema de protección de salud y de autogestión.

Tenemos que en enero de 1976 se firma el Convenio entre el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para la prestación conjunta de la atención a la salud. Como así también en Agosto 30 de 1986 se inaugura el segundo dispensario del SSC en La Pila, provincia de Manabí.

I.II. PARROQUIA RURAL “LA PILA”

GENERALIDADES

En la Parroquia rural La Pila, del cantón Montecristi en la provincia de Manabí, donde encontramos a una población local trabajadora dedicada a varias actividades económicas, pero reconocida a nivel local e Internacional por su principal fortaleza y medio de subsistencia, la alfarería, moldeando piezas decorativas de cerámica con motivos ornamentales demandadas por el mercado nacional y extranjero. Esta Actividad la han venido desarrollando por generaciones como un legado ancestral, posicionando su arte como sinónimo de calidad y finos acabados, por ello llegan hasta esta localidad personas de varias

provincias del territorio e incluso los turistas que llegan por cruceros al puerto internacional de Manta.

HISTORIA DE LA PILA

La Pila fue descubierta en el siglo XIX por un grupo de ganaderos quienes habiendo extraviado algunas cabezas de ganado hallaron sus huellas junto a la corriente de agua la que se originaba en un vertiente descendido poco a poco después para afianzarse en un pequeño caserío.

Fueron sus primeros moradores: Santiago Muentes, Reimundo Bailón, Abel Delgado, Santiago Quijije, Manuel Santana y otros. Los habitantes bautizaron el recinto con el nombre de Chivive (por la gran cantidad de chivos que existían).

Chivive fue creciendo, los ganaderos encontraron la facilidad de criar sus ganados gracias el agua levemente salada.

Hay que mencionar que el agua para consumo humano la traían desde un caserío llamado Tovillo que se encuentra a 12 km de distancia en las faldas del Cerro Montecristi. Mas tarde cambio el nombre de Chivive por el de La Pila debido a la vertiente de agua verdaderamente era una pileta en forma de embudo en su interior contiene riquezas con figuras de cerámica.

Una leyenda cuenta que un día al realizar la limpieza de La Pila una persona se llevo unos de los muñequitos de la pileta dejo de emanar

agua hasta que lograron restituir la pieza en su lugar de origen y la pileta volvió a dar agua como antes.

Otros cuentan que un lañador encontró en el campo gran cantidad de tiestos entre los que habían un molde de figura antiguo, se lo llevo a su casa y decidió sacar varias replicas de la figura antigua y las vendió a un buen precio.

Así nació el negocio de muchos habitantes de lo que un pequeño caserío y actualmente conocido a nivel nacional e internacional como es La Pila sitio de replicas precolombinas de diferentes culturas en este lugar viven mas de 4000 personas entre mujeres, hombres y menores de edad.

El 50% de los habitantes se dedican a la elaboración de replicas precolombinas el 30% en la función publica y 20% emigrantes.

Tiene un pozo de agua sulfurosa y medicinal de cono invertido de mas de 15 m de profundidad construido por los antepasados ellos adoraban el sol se encuentran figuras amorfas alrededor de la fuente las paredes son construidos de piedras de moler colocadas en forma simétrica. A pocos metros cuestan con otro pozo de agua salobre esta agua es utilizada para lavar ropa y bañarse.

FIESTAS RELIGIOSAS

-29 de Mayo se celebra las fiestas de las cruces.

-12 de octubre se celebra la fiesta de la Virgen del Pilar se realiza una procesión con banda de pueblo con orquestas nacionales.

-14 de Octubre fiesta Cívica de Parroquialización.

POBLACION

Tiene una población cercana a los 2.322 habitantes, con un ligero predominio de los Hombres correspondiente al 54.14% frente a las mujeres que es del 45.86%.

Teniendo una población total de 4352 habitantes contando con comunas aledañas de Lagunas, Aguas Nuevas, Fronterizo, Eloy Alfaro.

UBICACIÓN GEOGRAFICA

La Pila pertenece al Cantón Montecristi al sureste de la provincia de Manabí limita:

Al norte: Cantón Montecristi.

Al sur: Cantón Jipijapa.

Al este: Cantón La Pila.

Al oeste: Cantón La Pila.

Esta parroquia rural se asienta sobre la vía Guayaquil-Montecristi a tres horas del puesto principal del país. La única vía de acceso partiendo de Guayaquil es medianamente buena, sin embargo se llega por más de

una cooperativa interprovincial: Coactur, Reina del Camino, Rutas Portovejenses.

La Pila parroquia rural de la provincia de Manabí esta sentada sobre un terreno uniforme con accidentes geográficos no mayores a los 500 metros de altura donde existen áreas boscosas que se caracterizan por tener una vegetación variada todo el año.

La Pila nombrada parroquia hace 13 años, 14 de octubre de 1994.

DE QUE VIVE LA GENTE

En la parroquia La Pila, ubicada a 10 minutos de Montecristi, se observan decenas de puestos que, a orillas de la carretera, comercializan las estatuillas, figuras y réplicas de objetos antiguos, elaborados en barro.

Unos se dedican a la elaboración de replicas precolombinas en barro y cerámica para la exportación, otros solo las comercializan en la vía principal, otros son agricultores de ciclo corto y un menor numero cuentan con pequeños negocios como tiendas, bazares, comedores de paso.

En La Pila también se elaboran hamacas de hilo y polyester de colores vivos que a más de ser exquisitas en sus decoraciones son ideales para un buen descanso.

CON QUE AUTORIDADES CUENTA LA PILA

La comuna en general se representa a través de la Junta Parroquial conformada por un presidente, un vicepresidente, tres vocales y una secretaria-tesorera que identifican las necesidades de los pobladores buscando soluciones y mejorando la calidad de vida de los mismos siendo el organismo seccional mas cercano entre sociedad civil y la comunidad en coordinación con los gobiernos nacionales, cantonales, e intercantonales.

La seguridad de los pilenses es resguardada por un reten de la Policía Nacional integrado por agentes.

La Junta Cívica dirigida por un presidente tiene la responsabilidad de organizar los eventos, fiestas patronales y religiosas de la comunidad.

Las primeras que conformaron parte fueron:

Presidente: Juan Efraín Santana Delgado.

Vicepresidente: Pedro Rigoberto Bailón.

Tesorero: Manuel López Mero.

Secretario: Diógenes Gómez.

Ahora en la actualidad son:

Presidente: Pedro Lucas Santana.

Vicepresidente: Esthela Lucas.

Tesorero: René Bailón.

Secretario: Alberto Santana.

CON QUE CUENTA

La Pila dispone de un Centro de Aguas Termales donde se sitúa veintiún locales comerciales supuestos a operar diecinueve para la venta de artesanías, uno para la venta de snack y otro local para la administración. El atractivo principal de este es un recurso natural que consiste en una pileta que emana agua sulfurosa, a la misma que sus habitantes le atribuyen bondades medicinales y a la cual la parroquia debe su nombre.

Este centro abre sus puertas desde las 6h00 hasta las 18h00 aunque su utilización es ocasional es decir cuando se genera gran demanda de turistas sobre todo extranjeros.

La poca funcionalidad de este centro se debe a su falta de visibilidad desde la carretera principal ya que las puertas de ingreso laterales, motivo por el cual la estructura actual no representa mayor atractivo para el tipo de visitante predominante en La Pila.

La Pila tiene una iglesia dirigida por un párroco que lleva acabo bautizos, matrimonios y eucaristías además preside la organización de la procesión de la Virgen del Pilar con una banda de pueblo que se celebra cada 12 de octubre llegando hasta el Cantón próximo de Montecristi.

El cementerio General de la Parroquia se localiza en las colinas cercanas a la población y se encuentra cercado. Los espacios se los adquieren en la Junta Parroquial. También se encuentra áreas de

recreación y esparcimiento como el Parque Central, dos anchas de usos múltiples y un estadio.

Esta parroquia cuenta con dos iglesias, una casa comunal, un centro de campesinos jubilados, un colegio, dos escuelas (particular y fiscal).

Existen junta parroquial y la comuna, comisaria municipal, reten policial, local de velación de mortuorias, algunos bares, tiendas, heladerías, restaurantes, además en toda la carretera que conduce Jipijapa-Guayaquil están asentados una serie de locales artesanales que permiten que los turistas los divisen con facilidad.

Esta lugar fue un asentamiento arqueológico se han encontrado muchas vasijas originales, especialmente de la cultura manteña esta parroquia se encuentra ubicada a unos cinco metros del Centro de Montecristi.

PRE-KINDER: 12 de octubre.

JARDIN: Caperucita.

ESCUELA: Antonio Flores Quijon.

COLEGIO: Nacional La Pila antes llamado Víctor Vélez.

CLIMA

La Parroquia La Pila esta directamente afectada por el clima predominante de la provincia de Manabí el cual es cálido determinado por la existencia de dos estaciones bien diferenciadas: la invernal y la

de verano siendo su temperatura media 25°C el período invernal es mas caluroso generalmente se inicia el 25 de diciembre y concluye en el mes de mayo, aquí tenemos un aumento de la temperatura influenciada por la corriente cálida del niño por otra parte la estación de verano comienza a partir de junio hasta diciembre.

FLORA Y FAUNA

La vegetación origina de la formación ecológica es el monte espinoso tropical y esta representada por algunas especies de madera de importancia cuya característica es su crecimiento lento y su dureza. En su mayoría estas maderas han sido taladas, además se encuentra una vegetación herbácea que reverdece durante la época de lluvias y se amarilla en la época seca, zonas verdes que se encuentran solo en la parte alta de los cerros, con una vegetación variada todo el año.

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

La Pila se abastece de un sistema de agua entubada construida por el Municipio de Montecristi. En este sistema es inspeccionado mes a mes por trabajadores municipales que dan lectura a los medidores instalados por ellos mismos en las viviendas. Estos resultados son procesados en Montecristi para luego ser enviados a la Junta Parroquial que es la encargada de receptor cobro de planillas a los habitantes. Aunque encontramos vivienda donde el agua obtenida de pozos domésticos.

En el consumo de energía eléctrica es controlado por medidores instalados por la Municipalidad de Montecristi y Manta pero son cancelados directamente en la Junta Parroquial.

Pacifitel con oficinas en Montecristi provee el servicio de líneas telefónicas convencionales. Aunque son muy pocos los abonados esta entidad publica se encarga de hacer llegar hasta la Junta Parroquial las planillas para la respectiva cancelación. Además de telefonía móvil de empresas privadas como son Porta, Movistar y Alegro.

En cuanto a la disposición de residuos líquidos, La Parroquia no cuenta con un sistema de alcantarillado pero si con una solida construcción de pozos sépticos en cada una de las viviendas que les permite desechar de manera eficaz estos residuos.

Los residuos sólidos se manejan responsablemente. Existen recolectores uno contratado por el Municipio de Montecristi y otro por la Junta Parroquial quienes laboran de lunes a viernes en horarios de 8h00 a 12h30 y de 1h30 a 17h00 y recogen la basura de las calles y lugares públicos para llevarla montaña arriba en la vía jipijapa, cerro las canteras, y después proceder a incinerarla.

Las vías de acceso son desde Guayaquil por la vía que conduce a Manta. La red vial conecta la Pila con los cantones manabitas de Portoviejo, Montecristi, Jipijapa y Manta. Por ser una comunidad localizada en los bordes derecho e izquierdo de la carretera su acceso no se dificulta por ningún medio.

I.III. DISPENSARIO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL SECTOR RURAL LA PILA

RESEÑA HISTORICA

Este fue el primero el primero Seguro Social Campesino que existió en Manabí todo esto nació de Quito por el Ministerio de Bienestar Social y por el visto bueno del Dr. Manuel Guzmán Polanco dicho terreno fue donado por la misma comunidad, el dispensario se inauguro el 01 de septiembre de 1968 dicha inauguración fue con fiesta ya que las pocas personas que vivían en dicha población se sentían muy contentas así que comenzó a funcionar en una escuela esta era de caña en el cual anterior para la cual para permitir el funcionamiento de esto el seguro mando hacer un censo para poder ver si iba a tener resultados buenos.

Este era un pueblo muy pequeño antes de cinco a seis meses atrás para comenzar esto se dio 104 jefes con su carnet de la familia de toda la pila pero de estos se entregaron 84 carnet por medio de la delegación estos llegaron por medio del Dr. Ochoa (ex director) quien les dio la aceptación de los mismos, en el dispensario del seguro social campesino las primera personas que formaron parte del equipo de trabajo fueron una auxiliar (Paula López) y dos ayudantes (Rosa Santana Delgado) y (Celadonia Pachay Rivera) ellos eran las personas que hacían las medidas antropométricas y se encargaban de todo junto con el Dr.

Simón Ávila que fue el primer medico en la cual había atención 3 veces a la semana de 8h00am hasta las 12h00pm en el cual solo era que se entendía a las personas enfermas y a las mujeres embarazadas y mujeres lactantes les entregaban canastillas y ya con el tiempo después lo suspendieron para dar atención a dichas mujeres.

Los Doctores que estuvieron apoyando a esta unidad de salud fueron el Dr. Barreiro, el Dr. Cárdenas, el Dr. Chávez, el Dr. Jorge Vera, Dr. Arcentales y por ultimo la Dra. Jazmina Guillen que todavía continúa apoyando esta unidad de salud.

CON QUE AUTORIDADES CUENTA

Director del Seguro Social Campesino: Dr. Gozoso Andrade.

Directora del Dispensario Seguro Social Campesino La Pila: Dra. Jazmina Guillén.

Medico de Apoyo:

Dr. Humberto Orellana.

Odontóloga: Dra. .Colombia Parrales Parrales.

Auxiliar de Enfermería: Lcda. Nelly Santana Piloso.

PARTES CON QUE CUENTA EL DISPENSARIO

2 Departamento de consultas.

Departamento de odontología.

En el cual se realiza operatoria, limpieza, exodoncia, curaciones.

Horario de atención de lunes a viernes de 8h00am hasta las 14h00pm.

Medico Cargo: Dra. Colombia PARRALES PARRALES.

Departamento de enfermería

En el cual se realiza preparación de pacientes, entrega de medicina, elaboración de jubilados, egresos e ingresos de jubilados.

Horario de atención de 8h00am hasta 16h00pm.

Auxiliar a cargo: Nelly Santana Piloza.

Sala de espera.

Departamento de curaciones

En el cual se realiza aplicaciones de inyecciones, curaciones, suturas.

Departamento de Nutrición y Fisioterapia

Bodega

Laboratorio

NUMEMRO DE POBLACIÓN DE PERSONAS AFILIADAS

Menores de 5 años: 253 niños y niñas.

Mayores de 15 años: 2644.

Total de personas afiliadas: 2.893

CAPITULO II

II. LA DIABETES Y SU CLASIFICACION

III. INTRODUCCION

La diabetes mellitus es una enfermedad cronica degenerativa que degenerando el organismo de las personas que la padecen ya que el organismo es incapaz de sintetizar la insulina en la sangre y este es uno de las enfermedades que se presenta en la poblacion de la Pila ya que tenemos que la mayoría de la poblacion la padece y asi dia a dia va incrementando su incidencia. Y con ello vamos a referirnos a esta patologia.

III.I. DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus es una enfermedad que incapacita al cuerpo para metabolizar o usar eficazmente los carbohidratos, las proteínas y las grasas. Cuando comemos, los alimentos (especialmente carbohidratos y frutas) se convierten en glucosa. Todas las células del cuerpo necesitan glucosa para vivir, pero la glucosa no puede penetrar en las células sin la intervención de la insulina. La insulina se produce en las células Beta, que están ubicadas en el extremo del páncreas.

Por ejemplo, cuando comemos un pedazo de pan, una vez digerido se convierte en glucosa. La glucosa circula a través de la corriente sanguínea para alimentar a cada célula del cuerpo. La presencia de glucosa estimula las células Beta del páncreas para liberar insulina. La insulina llega hasta cada célula y actúa como una llave en sus receptores, con el fin de abrir sus puertas y dejar a la glucosa entrar. Si no hay insulina o los receptores de las células no funcionan, la glucosa

no puede penetrar en las células, y la persona afectada sufrirá de carencias de nutrientes.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DIABETES

La diabetes se presenta cuando la glucosa en la sangre, también conocida como el azúcar sanguíneo o glicemia, es demasiado elevada y se encuentra por encima de los valores considerados como normales. En la sangre siempre se encuentra presente la glucosa ya que el organismo la utiliza como fuente de energía, pero si se acumula en exceso, es perjudicial para la salud.

La glucosa proviene de los alimentos que se comen y también puede ser producida por el hígado y los músculos. La glucosa es transportada por la sangre a todas las células del cuerpo. Por otro lado, tenemos a la hormona llamada insulina producida por el páncreas que la libera en la sangre. La insulina ayuda a la glucosa a introducirse en las células del organismo. Si el páncreas no produce suficiente insulina o si la insulina no funciona adecuadamente, la glucosa no puede entrar en las células y se acumula en la sangre. Cuando la concentración de la glucosa sanguínea se eleva demasiado, por encima de los valores normales, se produce la diabetes.

La diabetes es un síndrome heterogéneo caracterizado por una hiperglicemia crónica debido a una insuficiencia absoluta o relativa de insulina con perturbaciones del metabolismo de los hidratos de carbono,

de las proteínas y de las grasas y a largo plazo complicaciones vasculares.

OBJETIVOS EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES

Qué se pretende con el tratamiento de la diabetes:

1.-Corregir o normalizar la glucemia:

- dieta (aportes)
- ejercicio físico (consumo)
- insulina (utilización)

2.-Prevenir las complicaciones de la diabetes.

- compensación y dieta preventiva de los problemas cardiovasculares

3.-Adaptación psicológica del diabético

Autocontrol

NIVELES DE CONTROL DE LA GLUCEMIA

Glucemia	Niveles ideales (mg / dl)	Niveles aceptables (mg / dl)
Ayunas, antes de comer	70 - 105	60 - 130
1 hora después de comer	Menor de 140	Menor de 180
2 horas después de comer	Menor de 120	Menor de 150

La glucemia no solo depende de los glúcidos (hidratos de carbono)
Fenómeno del alba: cuando por la noche aumenta la glucemia esto ocurre porque por la noche aumenta la hormona del crecimiento

LA IMPORTANCIA DE UN BUEN CONTROL DE LA DIABETES

Este defecto de la insulina provoca que la glucosa se concentre en la sangre, de forma que el cuerpo se ve privado de su principal fuente de energía.

Además los altos niveles de glucosa en la sangre pueden dañar los vasos sanguíneos, los riñones y los nervios.

No existe una cura para la diabetes. Por lo tanto, el método de cuidar su salud para personas afectadas por este desorden, es controlarlo: mantener los niveles de glucosa en la sangre lo más cercanos posibles los normales. Un buen control puede ayudar enormemente a la prevención de complicaciones de la diabetes relacionadas al corazón y el sistema circulatorio, los ojos, riñones y nervios.

Un buen control de los niveles de azúcar es posible mediante las siguientes medidas básicas: una dieta planificada, actividad física, toma correcta de medicamentos, y chequeos frecuentes del nivel de azúcar en la sangre.

LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN SOBRE DIABETES

A pesar de todos los avances en el tratamiento de la diabetes, la educación del paciente sobre su propia enfermedad sigue siendo la herramienta fundamental para el control de la diabetes. La gente que sufre de diabetes, a diferencia aquellos con muchos otros problemas médicos, no puede simplemente tomarse unas pastillas o insulina por la mañana, y olvidarse de su condición el resto del día. Cualquier diferencia en la dieta, el ejercicio, el nivel de estrés, u otros factores puede afectar el nivel de azúcar en la sangre. Por lo tanto, cuanto mejor conozcan los pacientes los efectos de estos factores, mejor será el control que puedan ganar sobre su condición.

También es necesario que la gente sepa qué puede hacer para prevenir o reducir el riesgo de complicaciones de la diabetes. ¡Por ejemplo, se estima que con un cuidado correcto de los pies, se podría prescindir de un 75% de todas las amputaciones en personas con diabetes!

Aunque las clases de educación sobre diabetes proporcionan información general útil, en el Diabetes and Hormone Center of the Pacifico creemos que cada paciente debería recibir una educación a medida de sus necesidades concretas.

Nuestro Centro suministra una evaluación completa de la condición médica de cada paciente, de sus actividades y su dieta. El equipo que confecciona esta evaluación incluye un médico, un tutor de diabetes, y un especialista en dietética. A continuación se desarrolla un plan de

tratamiento que responde a las necesidades físicas, emocionales, dietéticas y educacionales de cada persona.

LA INSULINA

La insulina es el mecanismo de la metabolización de los hidratos de carbono y cómo la calidad de este proceso afecta al resto del organismo.

La insulina se almacena en las células Beta en gránulos secretorios, que se preparan para liberarla en la circulación sanguínea, en respuesta al estímulo de una concentración creciente de glucosa en sangre. Un páncreas funcionando normalmente puede fabricar y liberar diariamente de 40 a 50 unidades de insulina. Además, tiene varias cientos unidades almacenadas y disponibles para ser segregadas cuando se necesitan.

LA FUNCIÓN DE LA INSULINA SOBRE CON LA GLUCOSA

La glucosa es el combustible primario para todos los tejidos de cuerpo. El cerebro usa en torno al 25% de la glucosa total de cuerpo. Sin embargo, debido a que el cerebro almacena muy poca glucosa, siempre tiene que haber un abastecimiento constante y controlado de glucosa disponible en la corriente sanguínea. El objetivo es mantener al cerebro funcionando adecuadamente. En este sentido, es de vital importancia que el nivel de glucosa en sangre se mantenga en un rango de 60 a 120 mg/dl, con el fin de prevenir una falta de suministro al sistema nervioso.

La insulina es la principal hormona que regula los niveles de glucosa en sangre. Su función es controlar la velocidad a la que la glucosa se consume en las células del músculo, tejido graso e hígado.

Cada uno de estos tipos de células del cuerpo usa la glucosa de una manera diferente. Este uso está determinado por el sistema enzimático específico de cada una.

El tratamiento de la diabetes se basa en la interacción de la insulina y otras hormonas con los procesos celulares de estos tres tipos de células del cuerpo.

La glucosa es el estímulo más importante para la secreción de insulina.

ALTERACIONES PROVOCADAS POR LA FALTA DE INSULINA

La diabetes mellitus es la carencia absoluta o relativa de insulina que da como resultado acumulaciones anormales de grasa, y deficiencias en el metabolismo de las proteínas y los carbohidratos.

Inicialmente, la ausencia en la producción de insulina afecta a la captación y entrada de glucosa en el músculo y células grasas. Cuando la ingesta de glucosa disminuye, el cuerpo demanda combustible, y el glucógeno se libera desde el hígado. El nivel de glucosa en sangre se eleva aún más. Cuando los niveles de glucosa en sangre se acercan a los 180 mg/dl, la capacidad de los conductos renales para reabsorber la glucosa (el umbral renal) se excede, y la glucosa es excretada por la orina (glucosuria). Puesto que la glucosa es un diurético osmótico, se excreta agua y sales en grandes cantidades y se produce la

deshidratación celular. Cuando la situación se prolonga, la excesiva diuresis (poliuria) combinada con la pérdida de calorías ocasiona polidipsia (sed aumentada), polifagia (hambre aumentada) y fatiga: los síntomas clásicos de la diabetes mellitus.

El primer intento de las células del cuerpo de contrarrestar la falta de glucosa es metabolizar proteínas, cuyo resultado es la liberación de grandes cantidades de aminoácidos. Algunos de los aminoácidos se convierten en urea en el hígado y se excretan, dando como resultado un balance negativo de nitrógeno.

En ausencia de insulina, las células del tejido adiposo intentan proveer combustible movilizándolo las reservas grasas. Los ácidos grasos libres se utilizan inicialmente para la producción de energía, pero la mayoría alcanzan el hígado donde se forman tres fuertes ácidos: ácido acetoacético, ácido betahidroxibutírico y acetona. Estos cetoácidos (o cuerpos cetónicos) son excretados finalmente por el riñón junto con bicarbonato de sodio. La combinación de la acumulación de cetoácidos y la excreción de bicarbonato ocasiona una caída en el PH del plasma, cuyo resultado es una acidosis.

El cuerpo intenta corregir la acidosis mediante la llamada respiración Kussmaul's, que es una respiración trabajosa y profunda provocada por el esfuerzo del cuerpo para convertir el ácido carbónico en dióxido de carbono. Si no se diagnostica la acidosis, la deshidratación y el desequilibrio de electrolitos afectarán al cerebro y, finalmente, causará

coma. Si no se trata la deficiencia de insulina se puede llegar a la muerte.

El tratamiento con insulina pretende revertir el estado catabólico creado por la deficiencia de insulina. Cuando el cuerpo recibe insulina, los niveles de glucosa en sangre comienzan a caer, de forma que las grasas dejan de proveer combustible, con lo que cesa la producción de cuerpos cetónicos, los niveles de bicarbonato sódico en sangre y el PH suben, y el potasio se desplaza intracelularmente a medida que el anabolismo (reconstrucción de tejidos) comienza.

La insulina pancreática se segrega directamente en la circulación portal y es transportada al hígado, que es el órgano central de homeostasis de la glucosa, donde se degrada el 50% de la insulina. La circulación periférica transporta entonces la insulina hasta las células del cuerpo y finalmente al riñón, donde se degrada otro 25% y se produce la excreción.

INDICE GLUCÉMICO

Cuando tomamos cualquier alimento rico en glúcidos, los niveles de glucosa en sangre se incrementan progresivamente según se digieren y asimilan los almidones y azúcares que contienen. La velocidad a la que se digieren y asimilan los diferentes alimentos depende del tipo de nutrientes que los componen, de la cantidad de fibra presente y de la composición del resto de alimentos presentes en el estómago e intestino durante la digestión.

Estos aspectos se valoran a través del índice glucémico de un alimento. Dicho índice es la relación entre el área de la curva de la absorción de la ingesta de 50 gr. de glucosa pura a lo largo del tiempo, con la obtenida al ingerir la misma cantidad de ese alimento.

El índice glucémico se determina en laboratorios bajo condiciones controladas. El proceso consiste en tomar cada poco tiempo muestras de sangre a una persona a la que se le ha hecho consumir soluciones de glucosa pura unas veces y el alimento en cuestión otras.

A pesar de ser bastante complicado de determinar, su interpretación es muy sencilla: los índices elevados implican una rápida absorción, mientras que los índices bajos indican una absorción pausada.

II.II. CLASIFICACION DE LA DIABETES

II.II.I DIABETES TIPO I

La diabetes mellitus tipo I o también conocida como diabetes juvenil o diabetes mellitus insulino-dependiente, es una enfermedad metabólica caracterizada por una destrucción selectiva de las Célula beta del páncreas causando una deficiencia absoluta de insulina. Se diferencia de la diabetes mellitus tipo 2 porque es un tipo de diabetes caracterizada por darse en época temprana de la vida, generalmente antes de los 30 años. Sólo 1 de cada 20 personas diabéticas tiene diabetes tipo I, la cual se presenta más frecuentemente en jóvenes y niños. La administración de insulina en estos pacientes es esencial.

La diabetes tipo 1 se clasifica en casos autoinmunes la forma más común y en casos idiopáticos. La susceptibilidad a contraer diabetes mellitus tipo 1 parece estar asociada a factores genéticos múltiples, aunque solo el 15-20% de los pacientes tienen una historia familiar positiva.

CAUSAS E INCIDENCIAS

La diabetes es una enfermedad crónicamente mala (para toda la vida) para la cual aún no existe una cura. En este tipo de diabetes, las células del páncreas producen poca o ninguna insulina, la hormona que permite que el azúcar (glucosa) entre en las células del cuerpo.

Sin suficiente insulina, la glucosa se acumula en el torrente sanguíneo, en lugar de penetrar en las células. El cuerpo es incapaz de utilizar la glucosa como energía a pesar de los altos niveles en el torrente sanguíneo, lo que lleva a que aumente el hambre.

Además, los altos niveles de glucemia causan aumento de la micción y esto lleva a que se presente sed excesiva. En cuestión de 5 a 10 años, las células beta del páncreas productoras de insulina están completamente destruidas y el cuerpo ya no puede producir más insulina.

La diabetes tipo I puede ocurrir a cualquier edad; sin embargo, se diagnostica en muchos pacientes antes de los 20 años.

El proceso de desarrollo de la diabetes tipo 1 es gradual, pudiendo ser necesarios varios años antes de que se manifieste clínicamente. La

enfermedad se desarrolla por el ataque del sistema inmune contra las propias células beta del páncreas, encargadas de producir la insulina. Este proceso parece tener varias etapas:

1.- Hay, primero, una susceptibilidad o predisposición genética, en la que parece haber implicados varios genes.

2.- Además, parece necesario que ocurra un factor desencadenante ambiental (infección viral, estrés, toxinas, etc.), tras el cual, aparece el proceso inmunitario frente a las propias células beta, que son destruidas.

3.- La reacción inmunitaria está mediada por anticuerpos (reacción humoral) y células (reacción celular), habiéndose detectado autoanticuerpos frente a proteínas presentes en la superficie de las células beta, como la descarboxilasa del ácido glutámico (GAD), que es similar a una proteína del virus Cocksackie B, potencialmente implicado en el desarrollo de la diabetes. Otros anticuerpos incluyen los IA2, dirigidos contra una fosfatasa presente en el interior de las células beta, y anticuerpos contra la propia insulina. Estos anticuerpos pueden ser detectados en el suero de los pacientes meses y años antes del desarrollo de la enfermedad, y se han convertido en marcadores de un estado conocido como prediabetes.

La causa exacta se desconoce. La genética, los virus y los problemas autoinmunitarios pueden jugar un papel.

SÍNTOMAS

Los posibles síntomas abarcan:

- Fatiga
- Aumento de la sed (polidipsia)
- Aumento de la micción (poliuria)
- Aumento del apetito (polifagia)
- Náuseas
- Vómitos
- Pérdida de peso a pesar del aumento del apetito

Para otras, los síntomas de advertencia de que se están poniendo muy enfermos pueden ser los primeros signos de diabetes tipo 1, o pueden suceder cuando la glucemia está muy alta:

- Respiración profunda y rápida
- Boca y piel seca
- Cara enrojecida
- Aliento con olor a fruta
- Náuseas o vómitos, incapacidad para retener los líquidos
- Dolor de estómago

SIGNOS Y EXÁMENES

Los siguientes exámenes se pueden utilizar para diagnosticar la diabetes:

Análisis de orina muestra: la glucosa y los cuerpos cetónicos en la orina

Examen de sangre para el diagnóstico:

La glucosa en sangre en ayunas deber ser de 110 mg/dl o más en dos ocasiones.

La glucosa aleatoria (sin ayunar) en la sangre excede los 140 mg/dl y el paciente tiene síntomas como aumento de la sed, de la micción y fatiga (esto se debe confirmar con examen en ayunas).

El examen de insulina (nivel bajo o indetectable de insulina).

Niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) cada 3 a 6 meses.

TRATAMIENTO

Los objetivos inmediatos del tratamiento son tratar la cetoacidosis diabética y los altos o bajos niveles de glucemia (hiperglicemia e hipoglicemia según refiere). La aparición de los síntomas graves de la diabetes es súbita y de gravedad, por lo que es posible que las personas necesiten permanecer en el hospital. Las personas que la padecen deben recibir inyecciones diarias de insulina. Es muy importante el tratamiento médico de las personas con diabetes, ya sea

tipo del tipo 1 o 2, para evitar problemas y mejorar la vida de las personas con esta enfermedad.

Los objetivos a largo plazo del tratamiento son:

- Prolongar la vida
- Reducir los síntomas
- Prevenir complicaciones relacionadas con la diabetes, tales como ceguera, insuficiencia renal, cardiopatía y amputación de extremidades.

La insulina baja el nivel de glicemia permitiendo que salga del torrente sanguíneo y entre en las células del organismo. Todas las personas necesitan insulina. Las personas con diabetes tipo I no pueden fabricar su propia insulina y, por tanto, deben tomarla diariamente. La insulina se inyecta generalmente debajo de la piel. En algunos casos, una bomba libera la insulina en forma continua.

Las preparaciones de insulina se diferencian por la rapidez con que empiezan a hacer efecto y su duración. El médico revisará los niveles de glucemia para determinar el tipo apropiado de insulina que se debe utilizar. Se puede mezclar más de un tipo de insulina en una misma inyección para así lograr el mejor control de la glucemia.

Las inyecciones se necesitan por lo general de una a cuatro veces al día. El médico o un educador en diabetes enseñan a las personas que requieren insulina cómo inyectarse ellos mismos para obtener un

autocontrol propio. Inicialmente, la inyección en los niños debe ser aplicada por uno de los padres u otro adulto y hacia la edad de 14 años se puede esperar que la mayoría de los niños se aplique sus propias inyecciones.

EL PESO Y LA DIABETES TIPO 1

Si no se diagnostica ni se trata la diabetes tipo 1 puede provocar una pérdida de peso en la persona. Con la diabetes tipo 1, el cuerpo deja de producir la hormona insulina, necesaria para utilizar glucosa, la forma principal de azúcar en la sangre. La glucosa proviene de los alimentos que consumimos y es la fuente principal de energía necesaria para estimular las funciones del cuerpo humano. Debido a que el organismo no puede utilizar la glucosa apropiadamente éste la deshecha (y las calorías) en la orina. Como resultado, un niño con diabetes tipo 1 puede perder peso, a pesar de tener un apetito normal o incrementado. Una vez que un niño o adolescente con diabetes tipo 1 es diagnosticado o recibe tratamiento, su peso generalmente vuelve a ser normal. El exceso de peso también puede, ocasionalmente, ser un problema para las personas con diabetes tipo 1.

Algunos niños con diabetes tipo 1 suben de peso antes de adquirir la enfermedad. También algunos niños con diabetes tipo 1 pueden subir de peso después de ser diagnosticados con la enfermedad si no mantienen hábitos saludables de comida y ejercicios. El sobrepeso no está relacionado con la diabetes tipo 1, pero debido a que las grandes cantidades de grasa pueden dificultar más la capacidad del organismo

de un niño para usar insulina apropiadamente, los niños obesos con diabetes tipo 1 pueden también tener dificultades para controlar los niveles de azúcar en la sangre.

II.II.II. DIABETES TIPO II

Diabetes mellitus tipo 2 o diabetes senil conocida anteriormente como diabetes no-insulinodependiente es una enfermedad metabólica caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre (hiperglicemia, significa cantidad excesiva de glucosa en la sangre) debido a una resistencia celular a las acciones de la insulina, combinada con una deficiente secreción de insulina por el páncreas.

Un paciente puede tener más resistencia a la insulina, mientras que otro puede tener un mayor defecto en la secreción de la hormona y los cuadros clínicos pueden ser severos o bien leves. La diabetes tipo 2 es la forma más común dentro de las diabetes mellitus y la diferencia con la diabetes mellitus tipo 1 es que ésta se caracteriza por una destrucción autoinmune de las células secretoras de insulina obligando a los pacientes a depender de la administración exógena de insulina para su sobrevivencia, aunque cerca del 30% o más de los pacientes con diabetes tipo 2 se ven beneficiados con la terapia de insulina para controlar el nivel de glucosa en sangre.

En la cual el páncreas produce insulina. Pero la insulina no funciona como debería en el cuerpo. La glucosa se queda rondada por ahí y se acumula en la sangre. El páncreas produce aún más insulina para

lograr que la glucosa ingrese en las células, pero finalmente se agota debido a este esfuerzo excesivo. En consecuencia, los niveles de azúcar en sangre aumentan demasiado.

La deficiente disponibilidad de las funciones de la insulina conlleva a un deficiente metabolismo celular, resultando en un aumento en los ácidos grasos, en los niveles circulantes de triglicéridos y un descenso en la concentración de la lipoproteína de alta densidad (HDL).

La hiperglicemia de larga data causa daños en los nervios, ojos, riñones, corazón y vasos sanguíneos. La cetoacidosis puede ocurrir en estos pacientes como resultado de estrés, como una infección, la administración de ciertos medicamentos como los corticosteroides, deshidratación o deficiente control de la enfermedad. La resistencia a la insulina es un importante contribuyente a la progresión de la enfermedad y las complicaciones de la diabetes.

CUADRO CLÍNICO

La hiperglucemia suele cursar con decaimiento, fatiga, malestar general, náuseas y vómitos, así como dificultad para respirar. Con frecuencia, las personas con diabetes tipo 2 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.

Visión borrosa o cambios repentinos en la visión, formando minúsculos cristales que se interponen en el campo visual formados por el desbalance osmótico en la diabetes mal controlada.

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.

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.

La diabetes tipo 2 (no insulino-dependiente), puede pasar inadvertida por muchos años, y en algunos casos ésta es diagnosticada cuando ya se han producido daños irreversibles en el organismo. Por eso es recomendable que todas las personas se realicen un examen de glicemia por lo menos una vez al año.

CAUSAS

Cuando usted tiene diabetes tipo 2, 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.

Los antecedentes familiares y la genética juegan un papel importante en la diabetes tipo 2. 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.

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
- Presión arterial alta
- Antecedentes de diabetes
- Síndrome del ovario poliquístico
- 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

Con frecuencia, las personas con diabetes tipo 2 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
- Aumento de la micción

SIGNOS

Más frecuentes:

- ✓ Poliuria, polidipsia y polifagia.
- ✓ Pérdida de peso a pesar de la polifagia.
- ✓ Fatiga o cansancio.
- ✓ Cambios en la agudeza visual.

Menos frecuentes:

- ✓ Vaginitis en mujeres, balanitis en hombres.
- ✓ Aparición de glucosa en la orina u orina con sabor dulce.
- ✓ Ausencia de la menstruación en mujeres.
- ✓ Aparición de impotencia en los hombres.
- ✓ Dolor abdominal.
- ✓ Hormigueo o adormecimiento de manos y pies, piel seca, úlceras o heridas que cicatrizan lentamente.
- ✓ Debilidad.
- ✓ Irritabilidad.
- ✓ Cambios de ánimo.
- ✓ Náuseas y vómitos.
- ✓ Aliento con olor a manzanas podridas.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de Diabetes Mellitus se establece por medio de la medición de glicemias plasmáticas, de acuerdo a alguno de los siguientes criterios estrictos:

- 1.- Síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia, baja de peso no explicada o un aumento de peso, según cada persona) asociada a glicemia tomada al azar > 200 mg/dl
- 2.- Glicemia plasmática en ayunas > 126 mg/dl
- 3.- Glicemia plasmática 2 horas después de una carga de 75 g glucosa > 200 mg/dl

En ausencia de síntomas, estos resultados deben confirmarse en un segundo examen. La prueba de tolerancia a la glucosa no es recomendable para uso rutinario.

En relación a estos criterios existen condiciones intermedias como la glicemia anormal en ayunas (entre 110 y 125 mg/dl) y la intolerancia a la glucosa (glicemia 2 h postcarga entre 140 y 199 mg/dl). Ambas situaciones se asocian a mayor riesgo de diabetes y de patología cardiovascular.

Los valores de glicemia medidos con cintas reactivas en sangre capilar, o la medición de hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c) no son aceptables para confirmación del diagnóstico de diabetes.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la diabetes mellitus se basa en tres pilares: dieta, ejercicio físico y medicación. Tiene como objetivo mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de la normalidad para minimizar el riesgo de complicaciones asociadas a la enfermedad. En muchos pacientes con diabetes tipo II no sería necesaria la medicación si se controlase el exceso de peso y se llevase a cabo un programa de ejercicio físico regularmente. Sin embargo, es necesaria con frecuencia una terapia sustitutiva con insulina o la toma de fármacos hipoglucemiantes por vía oral.

Fármacos hipoglucemiantes orales. Se prescriben a personas con diabetes tipo II que no consiguen descender la concentración de azúcar en sangre a través de la dieta y la actividad física, pero no son eficaces en personas con diabetes tipo I.

Tratamiento con insulina. En pacientes con diabetes tipo I es necesario la administración exógena de insulina ya que el páncreas es incapaz de producir esta hormona. También es requerida en diabetes tipo II si la dieta, el ejercicio y la medicación oral no consiguen controlar los niveles de glucosa en sangre. La insulina se administra a través de inyecciones en la grasa existente debajo de la piel del brazo, ya que si se tomase por vía oral sería destruida en aparato digestivo antes de pasar al flujo sanguíneo. Las necesidades de insulina varían en función de los alimentos que se ingieren y de la actividad física que se realiza. Las personas que siguen una dieta estable y una actividad física regular

varían poco sus dosis de insulina. Sin embargo, cualquier cambio en la dieta habitual o la realización de algún deporte exigen modificaciones de las pautas de insulina. La insulina puede inyectarse a través de distintos dispositivos:

Jeringuillas tradicionales, de un solo uso, graduadas en unidades internacionales (de 0 a 40).

Plumas para inyección de insulina. Son aparatos con forma de pluma que tienen en su interior un cartucho que contiene la insulina. El cartucho se cambia cuando la insulina se acaba, pero la pluma se sigue utilizando.

Jeringas precargadas. Son dispositivos similares a las plumas, pero previamente cargados de insulina. Una vez que se acaba la insulina se tira toda la jeringa. El nivel de glucosa en sangre depende de la zona del cuerpo en que se inyecta la insulina. Es aconsejable que se introduzca a través del abdomen, los brazos o muslos. Penetra más rápidamente si se inyecta en el abdomen. Se recomienda inyectar siempre en la misma zona, aunque desplazando unos dos centímetros el punto de inyección de una vez a otra. Hay que evitar las inyecciones en los pliegues de la piel, la línea media del abdomen y el área de la ingle y el ombligo.

EL PESO Y LA DIABETES TIPO 2

Muchas personas tienen sobrepeso cuando se les diagnostica diabetes tipo 2. El sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo de que una persona adquiera diabetes tipo 2. Si una persona ya tiene diabetes tipo 2 y aumenta de peso será aún más difícil para él o ella controlar su nivel de azúcar en la sangre. Las personas con diabetes tipo 2 tienen una condición denominada resistencia a la insulina. Estas personas pueden producir insulina, pero su cuerpo no es capaz de transferir la glucosa al interior de las células. Como resultado, la cantidad de glucosa en la sangre aumenta. Entonces, el páncreas tiene que producir más insulina para tratar de superar ese problema. Eventualmente, el páncreas puede fatigarse por funcionar en exceso y no poder producir suficiente insulina para mantener los niveles de la glucosa en la sangre dentro de los niveles normales.

II.II.III. DIABETES GESTACIONAL

La diabetes gestacional es la intolerancia a los hidratos de carbono de severidad variable, que comienza o se diagnostica por primera vez durante el embarazo. A diferencia de los otros tipos de diabetes, la gestacional no es causada por la carencia de insulina, sino por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, una condición denominada resistencia a la insulina, que se presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación.

La respuesta normal ante esta situación es un aumento de la secreción de insulina, cuando esto no ocurre se produce la diabetes gestacional.

En muchos casos los niveles de glucosa en sangre retornan a la normalidad después del parto. Su prevalencia global se sitúa entre 1 – 3 %.

Es reconocida la repercusión de la diabetes gestacional sobre el embarazo y sus efectos perinatales adversos tanto en la madre como en el feto, por tal razón se ha realizado la presente revisión bibliográfica.

CAUSAS

Los factores de riesgo para la diabetes gestacional abarcan:

- Ancestro hispano o africano
- Tener más de 25 años al quedar embarazada
- Antecedentes familiares de diabetes
- Parto previo de un bebé con un peso por encima de 4 kg (9 lb)
- Obesidad
- Infecciones repetitivas
- Aborto espontáneo o muerte de un recién nacido de manera inexplicable

SÍNTOMAS

Generalmente, no hay síntomas o éstos son leves y no son potencialmente mortales para la mujer embarazada. Con frecuencia, el nivel de azúcar (glucosa) en la sangre azúcar (glucosa) en la sangre retorna a la normalidad después del parto.

Los síntomas pueden abarcar:

- Visión borrosa
- Fatiga
- Infecciones frecuentes, incluyendo las de vejiga, vagina y piel
- Aumento de la sed
- Incremento de la micción
- Náuseas y vómitos
- Pérdida de peso a pesar de un aumento del apetito

SIGNOS

- Infecciones vaginales recurrentes.
- Incremento de la presión sanguínea.
- Presencia de azúcar en la orina.

TRATAMIENTO

Los objetivos del tratamiento son mantener los niveles de azúcar (glucosa) dentro de los límites normales durante el embarazo y asegurarse de que el feto esté saludable.

Es unánime el rechazo a la utilización de los hipoglucemiantes orales, ya que atraviesan la barrera placentaria y pueden incrementar el hiperinsulinismo fetal favoreciendo el desarrollo de macrosomía de fetal e hipoglucemia neonatal y por su posible acción teratogena.

INSULINOTERAPIA: Esta indicada si en una semana presenta en dos o más ocasiones: glucemias basales mayores o iguales a 95 mg/dl y/o postprandiales mayores o iguales a 120 mg/dl medidas en sangre capilar.

La insulina recomendada es la humana, para disminuir la posibilidad de problemas en relación a la formación de anticuerpos antiinsulina.

Se usa insulina humana de acción intermedia en 2 o 3 dosis/día, y correcciones con insulina de acción rápida, cuando es necesario.

La insulina Lispro puede ser útil cuando hay hipoglucemia con la administración de la insulina simple (rápida) convencional.

FACTORES DE RIESGO:

- Edad materna mayor a 30 años.
- Historia obstétrica pasada (pasado de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva específica del embarazo, abortos a repetición, nati y neomortalidad fetal, macrosomía y malformaciones fetales).

- Uso de medicamentos con acción hiperglucemiante (corticoides y otros)
- Obesidad central IMC >30.
- Historia familiar de diabetes especialmente entre los familiares de 1º grado.
- Diabetes gestacional en otro embarazo.
- Haber tenido en un embarazo previo un niño con más de 4 kilos.
- Fumar dobla el riesgo de diabetes gestacional.

PRONÓSTICO

Las mujeres embarazadas que padecen diabetes gestacional tienden a tener bebés más grandes al nacer. Esto puede incrementar la posibilidad de problemas en el momento del parto, incluyendo:

- Lesión (traumatismo) al nacer debido al gran tamaño del bebé
- Parto por cesárea

El bebé es más propenso a tener períodos de bajo azúcar en la sangre (hipoglucemia) durante los primeros días de vida.

Las madres con diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de sufrir hipertensión arterial durante el embarazo.

Hay un leve incremento del riesgo de muerte del bebé cuando la madre padece diabetes gestacional sin tratamiento, pero el control de los niveles de glucemia disminuye este riesgo.

Los altos niveles de azúcar (glucosa) en la sangre suelen volver a la normalidad luego del parto. Sin embargo, las mujeres con diabetes gestacional deben vigilarse cuidadosamente después del parto y en citas regulares con el médico para detectar signos de diabetes. Muchas mujeres con diabetes gestacional desarrollan diabetes al cabo de 5 a 10 años después del parto y el riesgo puede incrementarse en las mujeres obesas.

POSIBLES COMPLICACIONES

- Complicaciones relacionadas con el parto debido al gran tamaño del bebé
- Desarrollo de diabetes posteriormente en la vida
- Incremento del riesgo de muertes de recién nacidos
- Bajo azúcar (glucosa) en la sangre o enfermedad en el recién nacido

CAPITULO III

III. VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

III.I. INTRODUCCION

La valoración nutricional es aquella que permite determinar el estado de nutrición de un individuo, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud que pueda presentar en relación con su estado nutricional.

Al realizar esta valoración nos podemos encontrar con diversos grados de desnutrición o con un estado nutricional equilibrado o normal.

III.II. CÓMO SE LLEVA A CABO UNA VALORACIÓN NUTRICIONAL

La valoración nutricional es un arte muy antiguo pero como método científico es más reciente debido al lento desarrollo del conocimiento de los componentes de la nutrición completa. Se sabe que a la vez que un suministro de comida existen unos factores internos personales que desempeñan un importante papel en la determinación del nivel de nutrición, así pues la cantidad de proteínas y energía que requiere cada individuo se ve afectada por distintos factores como son el ejercicio, la digestión, la temperatura ambiente y el metabolismo. Estos factores son inconstantes y difíciles de controlar y medir, así pues se precisa disponer de métodos de valoración del estado nutricional.

III.III. COMPOSICION CORPORAL

La masa grasa está constituida principalmente por el tejido adiposo subcutáneo y perivisceral con una densidad energética aproximada de 9000 Calorías por kg. La masa magra es metabólicamente más activa, está constituida en un 40% por la musculatura esquelética y tiene una densidad energética de 1000 Calorías por kg.

En el adulto sano, la masa grasa tiene valores de 10 a 20% en el hombre y de 15 a 30% en la mujer. El resto es masa magra o libre de grasa.

III.IV. INDICADORES DEL ESTADO NUTRICIONAL

EVALUACIÓN NUTRICIONAL SUBJETIVA:

Es un método de evaluación nutricional que integra antecedentes históricos y físicos de una persona para detectar problemas nutricionales. Entrega resultados inmediatos que permiten una rápida intervención. El valor de este método de evaluación es que detecta pacientes en riesgo de desnutrición, pero no tiene la precisión diagnóstica que se logra utilizando parámetros objetivos entre estos están:

- ✓ Cambios de peso
- ✓ Cambio de dieta
- ✓ Síntomas gastrointestinales
- ✓ Capacidad funcional
- ✓ Relación entre enfermedad y requerimientos nutricionales

EVALUACIÓN NUTRICIONAL OBJETIVA:

Es un método que mediante indicadores objetivos de manejo simple y práctico, podremos detectar aquellos individuos que presentan alteraciones nutricionales ya sea por déficit o por exceso. El diagnóstico nutricional resulta de la interpretación integrada de la información nutricional específica y clínica entre estos están:

- ✓ Datos antropométricos
- ✓ Datos anamnésicos
- ✓ Datos de laboratorio

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

La antropometría es una técnica ampliamente utilizada en la evaluación nutricional, tanto para la vigilancia del crecimiento y desarrollo como en la determinación de la composición corporal (masa grasa y libre de grasa), aspectos fundamentales en la evaluación nutricional en individuos y comunidades.

La medición de los diferentes parámetros antropométricos permite al profesional conocer las reservas proteicas y calóricas y definir las consecuencias de los desequilibrios ya sea por exceso o por déficit.

PESO CORPORAL

Es la resultante entre el consumo calórico y el gasto energético. Existe una relación normal entre peso y talla, de acuerdo con las tablas de valores normales; sin embargo, esta relación puede estar distorsionada por la presencia de edema o por la expansión del líquido extracelular. Existen tres clases de pesos:

PESO USUAL

Es el peso que manifiesta el paciente "haber tenido siempre". Este es el peso que el paciente normalmente mantuvo antes de tener reciente pérdida o aumento por su enfermedad, por esto, el peso usual es un dato muy importante en el momento de una evaluación nutricional.

PESO ACTUAL

Reporta la sumatoria de todos los compartimentos corporales, pero no brinda información sobre cambios relativos a los compartimentos.

Para tomar esta medida, la persona se debe ubicar en el centro de la báscula, en lo posible utilizar una báscula de brazo. La persona debe estar sin calzado, en ropa interior o con la mínima cantidad de ropa posible, después de haber evacuado la vejiga y en ayunas preferiblemente.

Es importante calibrar periódicamente la báscula utilizando pesos conocidos para que sea precisa. Debe ser calibrada en kilogramos y décimas de kilogramos.

En pacientes críticos y si es posible mediante una balanza metabólica se debe pesar todos los días el paciente.

PESO IDEAL

Se determinará teniendo en cuenta la estructura y la talla. No se debe olvidar que el peso ideal es una medida teórica; su gran utilidad radica en que sirve de marco de referencia para la formulación terapéutica en ausencia de información de peso actual y presencia de edema. Para determinar el peso ideal del paciente se puede obtener por el siguiente método:

Formula rápida para determinar el peso ideal según estructura:

Estructura pequeña = Talla (mts)² x 20

Estructura mediana = Talla (mts)² x 22.5

Estructura grande = Talla (mts)² x 25

TALLA

Es el parámetro fundamental para enjuiciar el crecimiento en longitud, pero es menos sensible que el peso a las deficiencias nutricionales. Es

extraordinariamente útil combinada con otros datos antropométricos, especialmente con el peso.

IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL)

Es el principal indicador nutricional en adultos. La fórmula del IMC utiliza las medidas de la estatura y el peso de una persona para calcular un número que puede trazarse en una gráfica. La gráfica luego indica si una persona pesa muy poco, tiene un peso promedio, corre el riesgo de tener sobrepeso, o está excedida de peso.

Se recomienda la valoración periódica del IMC, cada año o cada dos años, por ejemplo, y la consulta con el médico cuando sea preciso para establecer tratamiento de la obesidad o del bajo peso y para evaluar los riesgos que un IMC alterado puede tener sobre su salud.

Cuando el IMC se encuentra en el rango de normalidad, entre 18.5 y 24.9 (fig.1), hay que intentar mantener el peso. Los hábitos saludables como una alimentación sana, equilibrada y variada, la práctica regular de ejercicio y evitar el consumo de tabaco es lo más recomendable.

Peso (kg)

Talla (m)²

Valores límites del IMC (kg/m²)	
Peso insuficiente	<18,5
Normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso grado I	25 - 26,9
Sobrepeso grado II	27 - 29,9
Obesidad de tipo I	30 - 34,9
Obesidad de tipo II	35 - 39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40 - 49,9

CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA- CADERA

El IMC no tiene en cuenta las diferencias entre el tejido adiposo y el tejido magro; tampoco distingue entre las diferentes formas de adiposidad, algunas de las cuales pueden estar asociadas de forma más estrecha con el riesgo cardiovascular.

Las medidas de las diferentes circunferencias corporales en los adultos mayores proporcionan una estimación más confiable de los depósitos de grasa, y se justifican debido a los cambios en los patrones de la distribución de la misma desde las partes periféricas a las centrales, al aumentar la edad. Es así como, la acumulación de grasa abdominal parece ser mayor en los hombres que en las mujeres y tiende a aumentar con la edad.

De esta manera, la circunferencia de la cintura es una medida conveniente, simple e independiente de la talla, que se correlaciona estrechamente con el índice de masa corporal y la masa grasa intra abdominal, así como también con la grasa corporal total.

La circunferencia de cintura absoluta (>102 cm en hombres y >88 cm en mujeres) o el índice cintura-cadera (>0,9 para hombres y >0,85 para mujeres) son usados como medidas de obesidad central.

El índice antropométrico que valora la distribución de la grasa es la relación circunferencia de cintura/circunferencia de cadera (RCC).

Una cifra alta, generalmente más frecuente en los hombres, refleja una obesidad androide o central con un depósito de grasa preferentemente en el abdomen y en la parte alta del cuerpo y puede suponer mayor riesgo para la salud. Una cifra baja, más característica de las mujeres, refleja depósitos de grasa periféricos en las caderas y muslos, de tipo ginoide.

Esta medida se obtiene:

- El paciente debe tener el torso descubierto o usar ropas livianas.
- El paciente debe permanecer de pie, el abdomen relajado, los brazos a los costados y los pies juntos.
- Quien mide, se para frente a la persona y pasa a través de su cintura natural, en un plano horizontal, una cinta métrica. En ocasiones puede necesitarse que un asistente corrobore la posición horizontal de la cinta en la parte posterior.

El 0 de la cinta debe quedar por debajo del valor correspondiente al total del perímetro

- La cinta no debe comprimirse, ni dejarse suelta.
- Puede ser difícil identificar la cintura en pacientes obesos, en este caso debe considerarse la parte más angosta comprendida entre el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta ilíaca. La medición debe hacerse luego de una espiración.

INTERPRETACIÓN:

Riesgo de enfermedad	Igual o mayor a 89	Igual o mayor a 90 - 101	Igual o mayor a 102
Diabetes Mellitus	Hombres 40% Mujeres 34.4%	Hombres 64% Mujeres 40.7%	Hombres 78% Mujeres 64.9%
Hipertensión Arterial	Hombres 49.3% Mujeres 42.2%	Hombres 52.8% Mujeres 44.7%	Hombres 77.2% Mujeres 67.4%

Riesgo	RCC en hombres	RCC en mujeres
Bajo	0.83 - 0.88	0.72 - 0.75
Moderado	0.88 - 0.95	0.78 - 0.82
Alto	0.95 - 1.01	>0.82
Muy alto	> 1.01	

DATOS ANAMNESICOS

La anamnesis es la acción previa a cualquier estudio clínico o psicosocial que trata de recoger todos los datos personales, hereditarios, familiares y del entorno del enfermo o de la persona con deficiencia, anteriores a la enfermedad o a la situación de deficiencia.

Valora:

- Historia alimentaria: no permiten un diagnóstico nutricional, pero si sugieren un riesgo de malnutrición.
- Se debe conocer la tendencia de consumo de alimentos, mediante una encuesta, cuantificada o no cuantificada.
- Incluye preguntas sobre hábitos y tolerancias para planificar estrategias de recuperación.

DATOS DE LABORATORIO

Son usados para el estudio de patologías.

MASA MÚSCULO-ESQUELÉTICA

- Creatinina urinaria de 24 horas: 1 gr de creatinina urinaria corresponde a 20 kg de masa muscular

Normal:

18 mg/kg en mujeres

23 mg/kg en hombres

PROTEICO-VISCERAL

- Albúmina plasmática: Determinación más utilizada en clínica para evaluar proteínas viscerales. Puede verse alterada en relación a estados de desequilibrio hidroelectrolítico, falla hepática y en sepsis.

Normal:

> 3,5 g/dl en adultos.

-Transferrina plasmática: transporta hierro en la circulación, indicador más precoz que la albúmina por su vida media más corta.

Normal: > 180 mg/dl

- Pre albúmina y proteína transportadora de retinol: Circula en el plasma en un complejo trimolecular (RBP + retinol + prealbúmina). Muy sensible a cambios por su vida media (12 horas) y su pool (2 mg/Kg). Sus valores se disminuyen en casos de enfermedad hepática, deficiencia de vitamina A, post-cirugía e hipertiroidismo. Por el contrario, en casos de enfermedad renal, debido a que se cataboliza en los túbulos renales, sus valores se elevan

La prealbumina y la proteína fijadora del retinol se afectan en enfermedades hepáticas, hipertiroidismo y fibrosis quística.

La prealbumina se aumenta con administración de corticoides. Se recomienda medir una de las dos en forma rutinaria al inicio y durante el curso del soporte nutricional.

Normal: 20 – 40 mg/dl y 37 mg/dl respectivamente

III.V. INDICADORES DINÁMICOS DEL ESTADO NUTRICIONAL

➤ Composición corporal por Bioimpedanciometría: es un examen que mide la conductividad eléctrica (corriente alterna de bajo voltaje) con electrodos en la muñeca y en el tobillo. Mide el agua corporal que está relacionada con la masa magra. Conociendo el peso del sujeto, se infiere mediante fórmulas la masa magra y la masa grasa.

➤ Calorimetría indirecta: con un equipo se mide el consumo de oxígeno y la producción de CO₂. Con ello se calcula el gasto energético del sujeto en condiciones de reposo y ayuno (Gasto energético basal) o en reposo si ayuno (Gasto energético en reposo)

- **Nitrógeno urinario:** en orina de 24 horas, para evaluar las pérdidas nitrogenadas, el grado de catabolismo y el balance nitrogenado

- **Registro de ingesta alimentaria:** para determinar la ingesta calórica y proteica actual y calcular los balances calórico y nitrogenado

- **Encuestas de consumo:** pueden hacerse registro de ingestas por algunos días o evaluar la tendencia de consumo para detectar hábitos de alimentación. Su evaluación debe ser hecha por un(a) nutrición

CAPITULO IV

COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II

La 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

IV.I. COMPLICACIONES AGUDAS

Estas son de dos tipos:

- 1) Propias de la enfermedad. Son de naturaleza metabólica, potencialmente reversibles aunque pueden llevar al óbito. Comprenden la cetoacidosis diabética y el síndrome hiperosmolar no cetósico.
- 2) No exclusivas, pero que se asocian frecuentemente con la enfermedad, ya sea por ella misma o como consecuencia del tratamiento. Algunas son metabólicas, y, otras, cursan con lesiones estructurales. Abarcan el síndrome de hipoglucemia (en relación con la medicación antidiabética), la acidosis láctica (instalada en diabéticos con complicaciones crónicas que favorecen su aparición) y los accidentes vasculares encefálicos (desarrollados en pacientes con macroangiopatía diabética previa).

IV.I.I. CETOACIDOSIS DIABÉTICA

ETIOPATOGENIA:

Este cuadro compromete a diabéticos con severo déficit de insulina (DMID) el cual induce deshidratación intra y extracelular, hipovolemia y acidosis. En oportunidades, con este déficit, y sin precipitantes, comienza la enfermedad con esta alteración aguda. Otras veces, existe omisión del suministro de la hormona o su reemplazo, incorrecto en este tipo de pacientes, por drogas hipoglucemiantes orales.

Por último, puede existir un brusco aumento de las necesidades de insulina de modo que la dosis que el enfermo recibe diariamente se vuelve insuficiente y ello sucede en cualquier circunstancia de stress en que actúan hormonas contrainsulares (infecciones, traumatismos, cirugía), uso de algunos medicamentos (tiazidas, furosemida, glucocorticoides, simpaticomiméticos como la efedrina, diazóxido, algunos tuberculostáticos como isoniazida y pirazinamida). El stress y los medicamentos también pueden precipitar la cetosis en diabéticos no insulino dependientes.

SINTOMATOLOGÍA:

Manifestaciones de la cetoacidosis diabética
<u>Síntomas</u>
<ul style="list-style-type: none">• Náuseas y vómitos
<ul style="list-style-type: none">• Sed y poliuria
<ul style="list-style-type: none">• Dolor abdominal
<ul style="list-style-type: none">• Disnea
<u>Sucesos desencadenantes</u>
<ul style="list-style-type: none">• Administración inadecuada de insulina
<ul style="list-style-type: none">• Infección (neumonía, UTI, gastroenteritis, sepsis)
<ul style="list-style-type: none">• Infarto (cerebral, coronario, mesentérico, periférico)
<ul style="list-style-type: none">• Drogas (cocaína)
<ul style="list-style-type: none">• Embarazo
<ul style="list-style-type: none">• Datos exploratorios
<ul style="list-style-type: none">• Taquicardia
<ul style="list-style-type: none">• Sequedad de mucosas y disminución de la turgencia cutánea
<ul style="list-style-type: none">• Deshidratación e hipotensión
<ul style="list-style-type: none">• Taquipnea, respiración de Kussmaul y dificultad respiratoria
<ul style="list-style-type: none">• Sensibilidad con la palpación abdominal (puede remedar pancreatitis aguda o
<ul style="list-style-type: none">• abdomen agudo quirúrgico)
<ul style="list-style-type: none">• Letargo, embotamiento y edema cerebral, y posiblemente coma

ANORMALIDADES DE LABORATORIO Y DIAGNÓSTICO:

Cuando se sospecha una CAD los exámenes complementarios deben incluir: hemogasometría arterial, glicemia, cetonemia y cetonuria, ionograma (con cálculo de brecha aniónica y de sodio corregido), creatinina y osmolaridad (total y efectiva).

Adicionalmente deben realizarse hemograma completo con diferencial, parcial de orina, urocultivo, Rx de tórax, ECG y test de embarazo cuando estén indicados para identificar el factor precipitante.

Los criterios diagnósticos más ampliamente utilizados para la CAD son:

- Glicemia > 250 mg/dL (13,9 mmol/dL)
- pH arterial < 7,30
- Bicarbonato sérico < 15 mmol/L
- Grado moderado de cetonemia y cetonuria

Sin embargo, está justificado un diagnóstico presuntivo a la cabecera del lecho del paciente ante un individuo deshidratado, con respiración profunda y rápida que presenta glucosuria, cetonuria y cetonemia.

La glicemia suele encontrarse en un rango entre 300 y 800 mg/dL (16,7 a 44,4 mmol/L), y los valores superiores a los 1 000 mg/dL (55,5 mmol/L) son excepcionales. Puede ser normal o estar mínimamente elevada en el 15% de los pacientes con CAD (< 300 mg/dL o 16,7 mmol/L) principalmente en los sujetos alcohólicos o en los que reciben insulina.

La valoración de la cetonuria y cetonemia se realiza usualmente mediante la reacción con nitroprusiato, la cual provee una estimación semicuantitativa de los niveles de ácido acetoacético y acetona, aunque pudiera subestimarse la severidad de la CAD al no reconocerse la

presencia del ácido β -hidroxibutírico (principal cetoácido en la CAD). Si es posible la medición directa de este ácido, disponible en muchos hospitales, es preferible para establecer el diagnóstico de CAD (niveles > 3 mmol/L).

La proporción plasmática normal entre el ácido β hidroxibutírico y el acetoacético es de 3:1 alcanzando a veces una proporción de 8:1 en la CAD.

La acumulación de cetoácidos produce usualmente una acidosis metabólica con incremento de la brecha aniónica. Esta última tiene un valor normal de 12 ± 4 mmol/L, pero si el laboratorio utiliza electrodos específicos para determinar Na^+ y Cl^- , entonces se considera normal el rango de 7 a 9 mmol/L. (el Cuadro 1 muestra las formulas usadas en los cálculos de laboratorios).

Las concentraciones séricas de potasio usualmente están elevadas debido al movimiento del potasio intracelular al espacio extracelular causado por la acidemia, la hipertonicidad y la deficiencia de insulina. Debe monitorizarse estrechamente porque con el tratamiento su valor cae rápidamente (niveles iniciales $< 4,5$ mmol/L indican una intensa depleción y la necesidad de tratamiento rápido y una estrecha monitorización cardiovascular ya que el tratamiento puede disminuirlo aun más y causar arritmias cardíacas).

Es necesario recordar que en la CAD puede apreciarse una hiperlipidemia severa que puede falsear los resultados de la glicemia y la natremia (apareciendo una pseudo hipo- o normoglicemia y una pseudohiponatremia) y hacer que el plasma se vea lechoso.

El pH y la concentración de bicarbonato en plasma están usualmente disminuidos y no son excepcionales cifras de bicarbonato < 3 mmol/L y

pH < 6,8. La intensidad de la acidosis guarda relación con el tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y el momento de la asistencia; por lo que cuando el tiempo transcurrido es corto, el pH puede estar moderadamente descendido aunque el descenso del bicarbonato sea importante (CAD parcialmente compensada), pero si este periodo es prolongado, se consume todo el bicarbonato disponible lo que disminuye notablemente el pH (CAD descompensada).

En algunos casos el diagnóstico de CAD puede confundirse por la coexistencia de otros desórdenes acidobásicos.

El pH puede ser normal o incluso elevado dependiendo del grado de compensación respiratoria o de la presencia de una alcalosis metabólica causada por vómitos frecuentes o por el uso de diuréticos.

Es de señalar que el bicarbonato desciende habitualmente en igual grado en que aumenta la brecha aniónica. Algunos sujetos pueden presentar una "acidosis metabólica hiperclorémica sin una brecha aniónica significativamente alta, lo que puede presentarse durante la fase de recuperación.

Los pacientes con CAD que están en coma tienen una osmolaridad plasmática alrededor de 330 mOsm/L, y si esta es menor, debe buscarse otra causa del trastorno de la conciencia.

La mayoría de los pacientes se presentan con leucocitosis por lo que este dato es rara vez de utilidad en la investigación etiológica del proceso.

La creatinina medida por un método colorimétrico, puede estar falsamente elevada como resultado de la interferencia del ácido acetoacético.

Es característica la elevación de la amilasa sérica, aunque es raro que la CAD se asocie con pancreatitis. Se debe medir la lipasa sérica para el diagnóstico diferencial, aunque esta también puede estar elevada.

TRATAMIENTO:

El tratamiento se basa en la reposición hídro-electrolítica; normalizar la glucemia, la osmolaridad y el pH e identificar los factores precipitantes.

La prioridad inicial en el tratamiento es la restauración del volumen extracelular a razón de 7-14ml/kg/hora con solución salina normal (Cloruro de Sodio al 0,9%). Si la deshidratación es leve o moderada con sodio normal o alto, administrar volumen a razón de 7 ml/kg/hora, con solución salina hipotónica (Cloruro de Sodio al 0,45%). Cuando la glucemia desciende a 250mg/dl alternar la hidratación con Dextrosa al 5%.

Terapia con Insulina: Dosis de carga con Insulina cristalina en bolo EV de 0,15 UI/kg seguido de una infusión continua de mantenimiento con insulina regular preparada en solución salina normal o hipotónica a una dosis de 0,1U/kg/hora. En infusión EV. Cuando no se puede administrar insulina EV, se recomienda una dosis inicial de 0,3U/kg, la mitad en bolo EV y la otra mitad SC o IM, luego continuar con 0,1U/kg/hora SC ó IM.

Para evitar el edema cerebral la glucemia debe descender lentamente a razón de 50-70mg/dl en la primer hora. Si desciende menos de 50mg/dl,

la infusión EV de insulina debería ser doblada o administrar un bolo EV adicional de 10U cada hora. Para suspender la administración de fluidos e insulina se deben obtener por lo menos 2 de los siguientes parámetros: Bicarbonato mayor de 18 mEq/l, pH arterial de 7,3 o mayor, y anión gap menor de 14 mEq/l.

Aporte de Potasio: generalmente el déficit de potasio es de 500-700mEq/l, muchos pacientes presentan hiperkalemia al ingreso; la rehidratación e insulino terapia descienden rápidamente su concentración por la reentrada del mismo al compartimiento intracelular. Se debe aportar fluidos con el agregado de cloruro de potasio 20 mEq/l si la kalemia es menor de 5,5mEq/l; y 40mEq/l si es menor de 3,3 mEq/l. Siempre mantener un K⁺ sérico en un rango entre 4 y 5 mEq/l.

Aporte de bicarbonato: No se recomienda su aporte, salvo pH < 7,0, y debe aportarse una ampolla de bicarbonato sódico en 300ml de aguas estéril o solución isotónica, en un período de una hora.

Aporte de fosfatos: su reemplazo no se recomienda rutinariamente. Cuando la cetoacidosis ha sido controlada la insulino terapia SC debe ser iniciada, una hora antes de suspender la administración EV de la misma.

Realizar controles de glucemia cada 4 horas y corregidas las mismas con insulina regular SC. (5U por cada 50 mg/dl de glucemia por sobre 250mg/dl, máximo 20U). Luego reglar 2/3 del total de la dosis diaria en

ayunas y 1/3 antes de la cena, con dosis de insulina consistente de 2/3 de NPH y 1/3 de corriente.

La admisión en una unidad de cuidados intensivos (UTI) debería considerarse en pacientes con hipotensión o oliguria refractaria a la rehidratación inicial y o con obnubilación mental o coma:

IV.I.II. ESTADO HIPEROSMOLAR HIPERGLUCÉMICO

Este cuadro tiene una etiopatogenia similar a la cetoacidosis y su fisiopatología, en algunos aspectos, es también semejante a la primera pero difiere en otros. Como afecta pacientes con DMNID (tipo II), existe una secreción residual aunque deficiente de insulina que alcanza a impedir la cetogénesis pero no permite la utilización correcta de la glucosa. Es decir, no existe cetoacidosis, pero si, la hiperglucemia y sus secuelas de deshidratación intra y extracelular. Es de mal pronóstico, con una mortalidad de alrededor del 50 % contra el 5-10 % de la acidosis quizás por aparecer en ancianos con otras patologías concomitantes. Su carácter distintivo, además de comprometer ancianos diabéticos tipo II, es el gran aumento de la glucemia, mayor que en la cetosis sobrepasando frecuentemente los 600 a 800 mg % y la gran hiperosmolaridad extracelular. El stress es también la causa más importante predominando las infecciones. También puede desencadenarse por el uso de los fármacos anteriormente mencionados en párrafos anteriores y debutar la diabetes con esta complicación.

SINTOMATOLOGÍA:

Además de la edad de los enfermos, su comienzo es mucho más solapado que en la cetosis, de varios días a algunas semanas. La afectación del sensorio es mucho más frecuente y severa llegando al coma en el 70 – 80 % de los casos.

Los signos de la deshidratación e hipovolemia son bien evidentes. No hay sintomatología acidótica. El laboratorio muestra una gran elevación de la glucemia que puede llegar a los 1000 mg. %. Generalmente hay hipernatremia, no hay cetonemia ni cetonuria o son muy leves. El pH puede estar normal o apenas disminuido, el bicarbonato lo mismo. El dato importante para el diagnóstico es la medición de la osmolaridad plasmática. Existe una osmolaridad (o presión osmótica) plasmática total (OPT) que se calcula con la siguiente fórmula: $OPT = 2 \times (\text{Na} + \text{K en mEq/l}) + (\text{glucemia en mg\%} \times 18) + (\text{Uremia en mg\%} \times 2,8)$. El valor normal es de 300 mOsm/l. y en este caso supera los 340 mOsm. Como la urea difunde del plasma al intersticio y a las células, no influye mayormente en la presión osmótica de ellos. El potasio existe en muy baja concentración en el compartimiento extracelular de manera que tampoco influye mucho sobre la osmolaridad. Por lo tanto, se puede simplificar el cálculo de la misma eliminando los valores de la uremia y de la kalemia. El valor así obtenido se llama osmolaridad plasmática efectiva (OPE), su fórmula es la siguiente: $OPE = 2 (\text{Na en mEq/l}) + (\text{glucemia en mg\%} \times 18)$.

Su valor normal es de 285 mOsm/l. En el coma hiperosmolar la OPE es mayor que 300 mOsm./l.

TRATAMIENTO:

La disminución de volumen y la hiperglucemia son características destacadas tanto en el estado hiperosmolar hiperglucémico como en la cetoacidosis diabética. En consecuencia, en el tratamiento de ambos procesos existen varios elementos compartidos. En los dos es crucial la vigilancia cuidadosa del estado de hidratación, de los valores de laboratorio y de la velocidad de infusión de insulina. Es necesario buscar y tratar enérgicamente problemas de base o desencadenantes. En caso de estado hiperosmolar hiperglucémico, las pérdidas de líquidos y la deshidratación son más intensas que en caso de cetoacidosis diabética, a causa de la duración más prolongada de la enfermedad. El paciente con estado hiperosmolar hiperglucémico suele ser más anciano y es más probable que presente un estado mental alterado, y por tanto es más propenso a sufrir un suceso potencialmente fatal con los procesos comórbidos asociados. Incluso con tratamiento adecuado, la mortalidad del estado hiperosmolar hiperglucémico es sustancialmente más elevada que la de la cetoacidosis diabética (hasta 15% en algunas series clínicas).

Al principio, la reposición de volumen debe estabilizar el estado hemodinámico del paciente (1 a 3 L de solución salina normal al 0.9% en el transcurso de las primeras 2 o 3 h). Como el déficit de líquidos del estado hiperosmolar hiperglucémico se ha acumulado a lo largo de un período de días o semanas, la rapidez de la corrección del estado hiperosmolar debe equilibrar la necesidad de reponer agua libre y el riesgo de que una corrección excesivamente rápida empeore el estado

neurológico. Si el sodio sérico es mayor de 150 mmol/L (150 meq/L), se debe emplear solución salina al 0.45%.

Como en la cetoacidosis diabética, la rehidratación y la expansión de volumen disminuyen inicialmente la glucosa plasmática, pero también se necesita insulina. Un régimen razonable para el estado hiperosmolar hiperglucémico empieza con un bolo intravenoso de 5 a 10 U de insulina seguido de una infusión de ésta a velocidad constante de 3 a 7 U/h.

Lo mismo que en la cetoacidosis diabética, se debe añadir glucosa al líquido intravenoso cuando la glucemia plasmática desciende a 13.9 mmol/L (250 mg/100 ml), y la velocidad de infusión de la insulina ha de reducirse entre 1 y 2 U/h. La infusión de insulina debe continuar hasta que el paciente reinicia la dieta y se le puede pasar a un régimen de insulina subcutánea. El paciente debe ser dado de alta con tratamiento insulínico, aunque en algunos casos se puede intentar más tarde un ensayo con antidiabéticos orales.

IV.I.III. ACIDOSIS LÁCTICA:

Se debe a la exagerada producción y deficiente catabolización o excreción del ácido láctico. El ácido láctico es un producto de la glucólisis (metabolización de la glucosa) formado por vía indirecta a partir de la reducción del ácido pirúvico que es principal metabolito derivado del consumo celular de la glucosa. La mayor parte del ácido pirúvico se utiliza para intervenir en el ciclo de Krebs (oxidación de la

glucosa y ácido grasos en las mitocondrias para obtener energía para el funcionamiento celular), otra parte, no catabolizada, es transformada en ácido láctico por medio de su reducción y se acumula porque no puede ser oxidado en forma directa.

El ciclo de Krebs requiere un buen aporte de oxígeno a las células y la acción de la insulina además de un buen funcionamiento hepatocítico (sitio principal de la transformación del ácido láctico). El riñón oxida este ácido a pirúvico y además excreta directamente sin metabolizar, otra parte del primero. Toda circunstancia que disminuya el aporte de oxígeno a los tejidos como la insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, anemia y shock inhiben el ciclo de Krebs y producen mayor cantidad de ácido pirúvico a través de la única vía disponible para obtener energía (glucólisis anaerobia, porque no necesita O₂ para producirse) y aumentará la transformación del ácido pirúvico en láctico en lugar de su ingreso al ciclo de Krebs, además, el exceso de ácido láctico así generado, no puede oxidarse para reconstituir ácido pirúvico. La insuficiencia hepática grave anula el órgano principal donde el ácido láctico se reoxida a pirúvico.

SINTOMATOLOGÍA:

- Los síntomas respiratorios so: taquipnea y/o hiperpnea (sin aliento cetónico).
- Anorexia, náuseas y vómitos
- Depresión del sistema nervioso central con trastornos del sensorio que llevan a la confusión, sopor y por último, al coma.

- Inhibición de la contractilidad miocárdica y del tono del músculo liso arteriolar determinan insuficiencia cardíaca e hipotensión arterial.
- El aumento de la lactacidemia por encima de 7 mEq/l sienta el diagnóstico (sus valores normales son de 0,8 a 1, 8 mEq/l.).
- El ácido pirúvico en sangre es de 0 a 0, 11 mEq/l.
- El cociente ácido láctico , ácido pirúvico es de alrededor de 10 en el normal aumentando a más de 20 en la acidosis láctica.

TRATAMIENTO:

En primer lugar es preciso corregir el trastorno primario que interrumpe el metabolismo del lactato; se restablecerá el riego hístico cuando sea insuficiente. Si es posible, se evitará el uso de vasoconstrictores, ya que pueden disminuir todavía más el riego hístico. Se suele aconsejar el tratamiento alcalinizante en caso de acidemia aguda intensa (pH <7.15), a fin de mejorar la función cardíaca y la utilización del lactato. Sin embargo, la administración de NaHCO₃ puede deprimir, paradójicamente, el rendimiento cardíaco y exacerbar la acidosis al estimular la producción de lactato (el HCO₃ – estimula a la fosfofructocinasa).

IV.I.IV. HIPOGLUCEMIA:

Es un síndrome que se instala cuando la glucemia es menor a 55 mg. %. Este valor es relativo porque se ha visto pacientes con glucemias menores aún, sin manifestaciones y también valores mayores a 55 mg. % con sintomatología.

Nos ocuparemos de la hipoglucemia ocasionada por la medicación antidiabética dejando de lado las causadas por insulinoma u otras neoplasias, la hipoglucemia reactiva, las de causa hormonal no insulínica y otras variedades.

FISIOPATOLOGÍA:

La glucosa es el combustible preferido por las células para obtener la energía necesaria para su funcionamiento. Como el proceso es continuó, el aporte de glucosa debe ser asimismo continuó. El proveedor del combustible es la glucosa sanguínea siendo imprescindible su mantención en valores constantes y de cierta magnitud (mayor que 55 mg. %).

La glucemia se mantiene constante gracias al juego de la insulina y las hormonas contrainsulares. Una de las fuentes del azúcar es la alimentación pero como se come solo tres a cuatro veces al día debe existir un mecanismo que mantenga la glucemia en valores constantes en los períodos de ayuno, especialmente el postprandial nocturno.

La insulina liberada en el período absorptivo (hasta tres a cuatro hs. después de comer) promueve la formación de depósitos de glúcido en forma de glucógeno, especialmente en hígado y músculos estriados. Además, ella favorece la formación de depósitos de grasas (por la síntesis de triglicéridos del tejido adiposo), fuente alternativa de combustible en carencia del glúcido.

En el ayuno la glucemia tiende a bajar y comienzan a actuar las hormonas contrainsulares para reestablecer la glucemia a sus valores normales y para estimular la hidrólisis y el consumo de grasas (ácidos grasos libres y cuerpos cetónicos) como fuente complementaria o alternativa de energía. El sistema nervioso central no utiliza las grasas, solo consume glucosa de manera que en situaciones de carencia será el primero en sufrir las consecuencias mientras los demás se pueden mantener con la oxidación de los ácidos grasos. El glucógeno hepático libera inmediatamente glucosa por acción de la adrenalina y el glucagon.

El muscular no es hidrolizado ni libera glucosa a la sangre. Este depósito energético dura 24 a 48 hs. Pasado este lapso, la gluconeogénesis inducida por cortisol y somatotrofina, utilizando glicerol, ácido pirúvico provenientes de la oxidación de las grasas y glucosa y los aminoácidos de las proteínas musculares, todo a nivel hepático, libera glucosa que pasa a la sangre para reestablecer la glucemia a valores normales. La hipoglucemia en el diabético se produce cuando el aporte de glucosa (sanguínea) a las células no compensa su consumo.

El trastorno puede ser producido por:

a) exceso del consumo de glucosa por la insulina (insulina exógena o estimulantes de su secreción como las sulfonilureas o las meglitinidas) o bien, también cuando existe un ejercicio intenso que consume mayor cantidad del azúcar.

b) Otros mecanismos de la hipoglucemia son la deficiente alimentación o su omisión y la ausencia o la insuficiencia de la glucogenólisis y/o gluconeogénesis (endocrinopatías y hepatopatías). Cuando una insulina exógena de efecto rápido (insulina cristalina o corriente) es utilizada, la hipoglucemia se manifiesta a las 2 a 3 hs. de su inyección subcutánea. Si es una insulina de acción intermedia o prolongada, el fenómeno se manifiesta entre 4 y 8 hs de su administración.

SINTOMATOLOGÍA:

Los órganos más sensibles al déficit de glucosa son los del sistema nervioso central, y dentro de él, la corteza cerebral es la primera en sufrirlo, luego la subcorteza, continúa con el tronco cerebral y por último la médula espinal. El conjunto de la sintomatología recibe el nombre de neuroglupenia. Por otra parte, el sufrimiento córtico subcortical estimula los centros simpáticos del hipotálamo que a su vez excita los nervios simpáticos y la médula suprarrenal.

El resultado es la liberación de adrenalina. Esta es la reacción simpática de la hipoglucemia. Las manifestaciones más precoces de neuroglucopenia son la disminución de la función cognitiva, inquietud y alteraciones del humor o la conducta. Luego aparece confusión mental, rigidez o distonías. La somnolencia reemplaza a la inquietud y por último llega el coma. Puede haber convulsiones tónicas o clónicas. La sintomatología simpática consiste en palpitaciones, sudoración fría, sensación de hambre, temblor fino, taquicardia e hipertensión arterial. El signo patognomónico es la hipoglucemia determinada bioquímicamente (sangre capilar o venosa) con valores menores a 50 mg. %.

Las drogas bloqueantes adrenérgicas beta pueden suprimir la respuesta simpático adrenal y precipitar o agravar la hipoglucemia.

IV.II. COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DIABETES MELLITUS

Las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus pueden afectar muchos sistemas orgánicos y son responsables de gran parte de la morbilidad y mortalidad que acompañan a este trastorno. Las complicaciones crónicas pueden dividirse en vasculares y no vasculares. A su vez, las complicaciones vasculares se subdividen en microangiopatía (retinopatía, neuropatía y nefropatía) y macroangiopatía (cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica y enfermedad cerebrovascular).

Las complicaciones no vasculares comprenden problemas como gastroparesia, disfunción sexual y afecciones de la piel. El riesgo de

complicaciones crónicas aumenta con la duración de la hiperglucemia; suelen hacerse evidentes en el transcurso del segundo decenio de la hiperglucemia. Como la DM de tipo 2 puede tener un período prolongado de hiperglucemia asintomática, muchos individuos con DM de tipo 2 presentan complicaciones en el momento del diagnóstico.

Micro vascular

- ✓ Enfermedades oculares
- ✓ Retinopatía (no proliferativa y proliferativa)
- ✓ Edema de la mácula
- ✓ Neuropatías
 - Sensitivas y motoras (moneuropatías y polineuropatías)
 - Vegetativas
 - Nefropatías

Macro vasculares

- ✓ Arteriopatía coronaria
- ✓ Enfermedad vascular periférica
- ✓ Enfermedad vascular cerebral

Otras

- ✓ Del tubo digestivo (gastroparesia, diarrea)
- ✓ Genitourinarias (uropatías y disfunción sexual)
- ✓ Dermatológicas
- ✓ Infecciosas
- ✓ Cataratas
- ✓ Glaucoma

Las complicaciones microangiopáticas de la DM de tipos 1 y 2 son el resultado de la hiperglucemia crónica. Los ensayos clínicos aleatorizados con inclusión de un elevado número de pacientes de ambos tipos de diabetes han demostrado de manera concluyente que la reducción de la hiperglucemia crónica evita o reduce retinopatía, neuropatía y nefropatía.

Otros factores, definidos de forma incompleta, también regulan el desarrollo de complicaciones. Por ejemplo, a pesar de padecer una diabetes prolongada, algunos sujetos jamás sufren de nefropatía o retinopatía. En muchos de estos pacientes el control de la glucemia no se diferencia del de quienes sí desarrollan complicaciones microangiopáticas. Por estas observaciones se sospecha que existe una vulnerabilidad genética al desarrollo de determinadas complicaciones.

Son menos concluyentes las pruebas de que la hiperglucemia crónica sea un factor causal en el desarrollo de complicaciones macrovasculares. Sin embargo, los casos de arteriopatía coronaria y la mortalidad son dos a cuatro veces mayores en los pacientes con diabetes mellitus de tipo 2. Estos acontecimientos están correlacionados con las concentraciones plasmáticas de glucosa en ayunas y postprandiales al igual que con la hemoglobina A1C. Otros factores (dislipidemia e hipertensión) desempeñan también funciones importantes en las complicaciones macrovasculares.

IV.III.I. COMPLICACIONES OCULARES DE LA DIABETES MELLITUS

La importancia de este problema viene refrendada por el hecho de que los diabéticos tienen 25 veces más probabilidad de convertirse en sujetos legalmente ciegos que quienes no padecen DM. La ceguera es en esencia el resultado de la retinopatía diabética progresiva y del edema macular de importancia clínica. La retinopatía se clasifica en dos fases, proliferativa y no proliferativa.

La retinopatía diabética no proliferativa suele ocurrir hacia el final del primer decenio de enfermedad o al principio del segundo y se caracteriza por microaneurismas vasculares retinianos, manchas hemorrágicas y exudados algodonosos. La retinopatía no proliferativa ligera avanza a una enfermedad más amplia, que incluye alteraciones del calibre de las venas, alteraciones microvasculares intrarretinianas, y microaneurismas y hemorragias más numerosos.

Los mecanismos fisiopatológicos que se invocan en la retinopatía no proliferativa comprenden pérdida de pericitos retinianos, aumento de la permeabilidad vascular retiniana, y alteraciones del flujo sanguíneo retiniano, todos los cuales pueden provocar isquemia retiniana.

La neovascularización en respuesta a la hipoxia retiniana constituye el sello de la retinopatía proliferativa diabética. Estos vasos neoformados pueden aparecer en el nervio óptico, la mácula, o ambos, y se rompen con facilidad, provocando hemorragia vítrea, fibrosis y, en último término, desprendimiento de retina. No todos los individuos con retinopatía no proliferativa avanzan a la forma proliferativa, pero cuanto

más grave es aquélla mayor es la probabilidad de que esto último ocurra en el plazo de cinco años.

TRATAMIENTO:

El tratamiento más eficaz de la retinopatía diabética es la prevención. El control glucémico intensivo retrasará en gran medida o frenará el avance de la retinopatía tanto en sujetos con DM de tipo 1 como de tipo 2. Paradójicamente, durante los primeros seis a 12 meses de mejora del control glucémico, la retinopatía diabética establecida puede empeorar de manera transitoria. Por fortuna, esta progresión es temporal, y a largo plazo el buen control de la glucemia se asocia a menos retinopatía.

Los individuos con retinopatía conocida deben ser considerados para fotocoagulación profiláctica cuando inician el tratamiento intensivo. Una vez que existe retinopatía avanzada, la mejora del control glucémico tiene menos beneficios, aunque una atención oftalmológica adecuada puede evitar la mayor parte de las cegueras. Son esenciales las exploraciones oculares concienzudas efectuadas con regularidad en todos los casos de DM.

La mayoría de los casos de oftalmopatía diabética se pueden tratar con buenos resultados si se identifican oportunamente. Son inadecuadas las exploraciones oftalmológicas sin dilatación pupilar efectuadas por el prestador primario de la asistencia de la salud o especialista en diabetes para identificar estos casos, que requieren la intervención de

un oftalmólogo para la asistencia óptima de estos problemas. La fotocoagulación con láser tiene mucho éxito en preservar la visión. La retinopatía proliferativa suele tratarse mediante fotocoagulación panretiniana con láser, mientras que el edema macular se trata con fotocoagulación focal con láser.

IV.II.II. COMPLICACIONES RENALES DE LA DIABETES MELLITUS

La proteinuria en sujetos con DM se acompaña de notable decremento de la supervivencia y de un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular. Los individuos con nefropatía diabética casi siempre tienen también retinopatía. Al igual que otras complicaciones microangiopáticas, la patogenia de la nefropatía diabética está relacionada con la hiperglucemia crónica.

Aunque no se conocen por completo los mecanismos a través de los cuales la hiperglucemia crónica conduce a la ESRD comprenden los siguientes: interacción de factores solubles (factores de crecimiento, angiotensina II, endotelina, AGE), alteraciones hemodinámicas en la microcirculación renal (hiperfiltración glomerular, aumento de la presión capilar glomerular) y alteraciones estructurales en el glomérulo (aumento de la matriz extracelular, engrosamiento de la membrana basal, expansión mesangial, fibrosis). Algunos de estos efectos pueden ser mediados por receptores de angiotensina. Fumar acelera el declive de la función renal.

La evolución natural de la nefropatía diabética se caracteriza por una sucesión bastante redondeada de acontecimientos que se definió inicialmente en los individuos con DM de tipo 1, pero que parece semejante en los que tienen el tipo 2. Ocurren hipoperfusión glomerular e hipertrofia renal durante los primeros años que siguen al inicio de la DM, e incrementan la tasa de filtración glomerular (glomerular filtration rate, GFR). Durante los primeros cinco años de DM ocurren engrosamiento de la membrana basal glomerular, hipertrofia glomerular y ampliación del volumen mesangial conforme la GFR retorna a los valores normales. Después de cinco a 10 años de DM de tipo 1, cerca de 40% de los individuos empiezan a excretar pequeñas cantidades de albúmina en la orina.

La oligoalbuminuria se define como la eliminación de 30 a 300 mg/día de albúmina en la orina colectada durante 24 h, o la concentración de creatinina de 30 a 300 g/mg en una muestra de orina obtenida al azar (método preferido). La aparición de oligoalbuminuria (nefropatía incipiente) en el paciente que experimenta DM de tipo 1 es un factor de predicción importante del avance hasta proteinuria franca (más de 300 mg/día) o hasta nefropatía manifiesta. La presión arterial puede elevarse un poco en estos momentos, pero suele conservarse dentro de los límites normales.

La nefropatía que se desarrolla en la DM de tipo 2 difiere de la de tipo 1 en los siguientes aspectos:

1) Puede haber oligoalbuminuria o nefropatía manifiesta en el momento en que se diagnostica la DM de tipo 2, lo que refleja su largo período asintomático.

2) Es más frecuente que la oligoalbuminuria o la nefropatía manifiesta vayan acompañadas de hipertensión en la DM de tipo 2, y 3) la oligoalbuminuria predice menos la progresión a nefropatía manifiesta en la DM de tipo 2. Finalmente, debe señalarse que en la DM de tipo 2 la albuminuria puede ser secundaria a factores no relacionados con la DM, como hipertensión, insuficiencia cardíaca congestiva, afección prostática o infección.

Ocurre también acidosis tubular renal de tipo IV (hipoaldosteronismo hiporreninémico) en la DM de tipo 1 o de tipo 2. Estas personas desarrollan tendencia a la hiperpotasiemia, que puede ser exacerbada por ciertos fármacos. Los pacientes con DM están predispuestos a la nefrotoxicidad inducida por material de contraste radiográfico. Los factores de riesgo de nefrotoxicidad inducida por este último son nefropatía preexistente y deficiencia de volumen. Los pacientes con DM que se van a someter a procedimientos radiográficos con medio de contraste deben encontrarse bien hidratados antes y después de su exposición a dicho material, y se vigilará su concentración sérica de creatinina durante varios días después del procedimiento diagnóstico. Al parecer la administración de acetilcisteína (600 mg dos veces al día) el día anterior y el subsecuente al estudio con medio de contraste protege a los pacientes de alto riesgo [creatinina >212 mol/L (>2.4 mg/100 ml)] contra la nefrotoxicidad producida por ese material.

TRATAMIENTO:

El tratamiento óptimo de la nefropatía diabética es la prevención. Como parte de la asistencia global de la diabetes, debe identificarse la microalbuminuria en una etapa temprana, en la que pueden instituirse medidas terapéuticas eficaces.

Las intervenciones eficaces para aminorar el avance desde oligoalbuminuria hasta nefropatía franca son: 1) casi normalización de la glucemia, 2) control estricto de la presión arterial, 3) administración de inhibidores de la ACE o ARB y 4) tratamiento de la dislipidemia.

La mejora del control glucémico reduce la velocidad de aparición y avance de la oligoalbuminuria en ambos tipos de diabetes. Sin embargo, una vez que existe la nefropatía manifiesta, no está claro si un mejor control glucémico frenará la progresión de la nefropatía. Durante la fase de declive de la función renal pueden disminuir las necesidades de insulina, porque esta sustancia se degrada en el riñón. Además, los antidiabéticos (sulfonilureas y metformina) pueden acumularse, y están contraindicados en la insuficiencia renal.

Muchos individuos con DM de tipo 1 o 2 padecen hipertensión. Numerosos estudios tanto en DM de tipo 1 como de tipo 2 demuestran la eficacia del control estricto de la presión arterial para reducir la excreción de albúmina y aminora el declive del funcionamiento renal. En diabéticos sin proteinuria se debe mantener la tensión arterial por debajo de 130/80 mmHg. En individuos con oligoalbuminuria o con

nefropatía manifiesta, el objetivo en cuanto a la presión arterial debe ser algo más bajo (125/75).

Hay una restricción ligera del consumo de proteínas en los sujetos diabéticos que experimentan oligoalbuminuria (0.8 g/kg/día) o nefropatía franca (menos de 0.8 g/kg/día, que es la recomendación dietética diaria, o cerca de 10% de la ingestión calórica de origen proteínico). Se carece de pruebas de que sea eficaz la restricción de proteínas en estos casos.

Tras realizar el diagnóstico de nefropatía temprana se debe considerar la consulta al nefrólogo. Una vez que se ha producido la nefropatía manifiesta, la probabilidad de ESRD es muy elevada. Comparada con la que se realiza en sujetos no diabéticos, la hemodiálisis de los diabéticos presenta más a menudo complicaciones como hipotensión (neuropatía vegetativa, pérdida de la taquicardia refleja), más dificultades de acceso vascular y avance acelerado de la retinopatía. La primera causa de muerte en los diabéticos dializados es la aterosclerosis, y es necesario abordar enérgicamente la hiperlipidemia. El tratamiento de elección es el trasplante renal de un donante vivo emparentado, pero hace necesaria la inmunodepresión crónica. El trasplante combinado de riñón y de páncreas requiere gran experiencia, pero ofrece la expectativa de la normoglucemia.

IV.II.III. NEUROPATÍA Y DIABETES MELLITUS

Alrededor de 50% de los sujetos con DM de tipos 1 y 2 de larga evolución presentan neuropatía diabética. Puede manifestarse en forma de polineuropatía, mononeuropatía, neuropatía vegetativa (autónoma) o combinaciones de ellas. Como sucede con otras complicaciones de la DM, el desarrollo de neuropatía se correlaciona con la duración de la diabetes y con el control de la glucemia; ocurre pérdida de fibras nerviosas tanto mielínicas como amielínicas.

Como los aspectos clínicos de la neuropatía diabética son semejantes a los de otras neuropatías, deberá considerarse acertado el diagnóstico de neuropatía diabética sólo después de haber excluido otros posibles aspectos etiológicos.

IV.II.IV. POLINEUROPATÍA Y MONONEUROPATÍA

La forma más frecuente de neuropatía diabética es la polineuropatía simétrica distal. Se presenta con frecuencia máxima como pérdida de la sensibilidad distal. También ocurren hiperestésias, parestesias y disestesias. Puede desarrollarse cualquier combinación de estos síntomas conforme avanza la neuropatía. Los síntomas consisten en sensación de adormecimiento, hormigueo, pinchazos o ardor quemante que se inicia en los pies y se extiende en sentido proximal.

En algunos de estos individuos sobreviene dolor neuropático precedido, ocasionalmente, por mejoría de su control de la glucemia. El dolor

afecta de manera característica las extremidades inferiores, suele percibirse en reposo y empeora durante la noche. Se han descrito formas tanto aguda (que dura menos de 12 meses) como crónica de la neuropatía diabética dolorosa. Conforme avanza este trastorno neurológico, el dolor va cediendo y acaba por desaparecer, pero persiste un déficit de la sensibilidad en las extremidades inferiores. La exploración física descubre pérdida de la sensibilidad, pérdida del reflejo del tobillo y sentido de la posición anormal.

La polirradiculopatía diabética es un síndrome caracterizado por dolor incapacitante situado en el territorio de distribución de una o más raíces nerviosas. Puede ir acompañado de debilidad motora. La radiculopatía intercostal o de tronco provoca dolor en el tórax o abdomen. La afección del plexo lumbar o el nervio femoral puede causar dolor en el muslo o la cadera y acompañarse de debilidad motora en los flexores o extensores de la cadera (amiotrofia diabética). Por fortuna, las polirradiculopatías diabéticas suelen resolverse espontáneamente en seis a 12 meses.

La mononeuropatía (disfunción de nervios craneales o periféricos aislados) es menos frecuente que la polineuropatía en la DM y se presenta en forma de dolor o debilidad motora en el territorio de un solo nervio. Se ha propuesto una etiología vascular, pero se ignora su patogenia. Lo más frecuente es la afección del tercer par craneal, y la diplopía anuncia su presencia.

IV.II.V. NEUROPATÍA VEGETATIVA (AUTÓNOMA)

Los pacientes con DM de tipo 1 o 2 de larga evolución pueden presentar signos de disfunción vegetativa que afectan los sistemas colinérgico, noradrenérgico y peptidérgico (péptidos como polipéptido pancreático, sustancia P, etc.). Es posible que la neuropatía vegetativa relacionada con la DM afecte numerosos aparatos y sistemas, como el cardiovascular, el digestivo, el genitourinario, el seudomotor y el metabólico.

Las neuropatías vegetativas que afectan al aparato cardiovascular tienen el potencial de provocar taquicardia de reposo e hipotensión ortostática. También se han atribuido a la neuropatía autónoma casos de muerte repentina. Es probable que la gastroparesia y las dificultades de vaciamiento de la vejiga estén relacionadas con la neuropatía vegetativa de la DM (véase más adelante en este capítulo). La disfunción del sistema nervioso simpático puede producir hiperhidrosis de las extremidades superiores y anhidrosis de las inferiores.

En este último caso es posible que ocurran sequedad de piel y grietas, de modo que aumenta el riesgo de úlceras en los pies. La neuropatía autónoma puede reducir la liberación de hormonas de la contrarregulación, lo que conlleva incapacidad para detectar adecuadamente la hipoglucemia, por lo cual el paciente queda expuesto a un riesgo de hipoglucemia grave y se complican los esfuerzos por lograr un mejor control glucémico.

TRATAMIENTO:

El tratamiento de la neuropatía diabética dista de ser satisfactorio. Se debe perseguir un mejor control de la glucemia, que mejorará la velocidad de conducción nerviosa, pero no necesariamente los síntomas de neuropatía diabética. Los intentos de mejorar el control de la glucemia pueden complicarse por efecto de la neuropatía vegetativa y la hipoglucemia inadvertida. La clave del tratamiento es evitar las neurotóxicas (alcohol), administrar suplementos vitamínicos contra posibles deficiencias, y dar apoyo sintomático. En la actualidad, los inhibidores de la reductasa de aldosa no ofrecen alivio sintomático importante. La pérdida de sensibilidad en el pie pone al paciente en peligro de ulceración y de sus secuelas; por ello reviste importancia capital la prevención de estos problemas.

Como el dolor de la neuropatía diabética puede resolverse en el transcurso del primer año, es posible suspender los analgésicos a medida que se produce el daño neuronal progresivo. La neuropatía diabética dolorosa crónica es difícil de tratar pero puede responder a antidepresivos tricíclicos (amitriptilina, desipramina, nortriptilina), gabapentina, antiinflamatorios no esteroideos (deben evitarse si existe disfunción renal), y otros agentes (mexilitina, fenitoína, carbamazepina, crema de capsaicina). Tal vez sea necesario referir a un centro de tratamiento del dolor.

El tratamiento de la hipotensión ortostática secundaria a la neuropatía vegetativa es difícil. Diversos fármacos producen beneficios limitados

(Fludrocortisona, midodrina, clonidina, octreótido y yohimbina) pero tienen efectos secundarios importantes. Las maniobras no farmacológicas (ingerir cantidades adecuadas de sal, evitar la deshidratación y los diuréticos, usar medias de compresión) pueden proporcionar algún beneficio.

IV.II.VI. DISFUNCIÓN GASTROINTESTINAL O GENITOURINARIA

La DM de larga evolución de los tipos 1 y 2 puede afectar la motilidad y el funcionamiento del tubo digestivo y el aparato genitourinario. Los síntomas digestivos más destacados son retraso del vaciamiento gástrico (gastroparesia) y alteraciones de la motilidad del intestino delgado y el grueso (estreñimiento o diarrea). La gastroparesia puede presentarse con síntomas de anorexia, náuseas, vómitos, saciedad precoz y distensión del abdomen. La gammagrafía tras la ingestión de una comida marcada con un radiotrazador es la forma óptima de demostrar el retraso del vaciamiento gástrico, pero se están desarrollando "pruebas de aliento" no invasoras tras la ingestión de una comida marcada con radioisótopo. En la DM de tipo 1 estos síntomas deben suscitar la búsqueda de enfermedad celíaca, por su mayor frecuencia. En la diabetes de larga evolución es frecuente la disfunción esofágica, pero suele ser asintomática.

La neuropatía autónoma diabética puede provocar afecciones genitourinarias que comprenden cistopatía, disfunción eréctil y disfunción sexual femenina (descenso del deseo sexual, dispareunia, decremento de la lubricación vaginal). Los síntomas de la cistopatía

empiezan por la incapacidad para sentir el llenado vesical y realizar una micción completa. A medida que empeora la contractilidad vesical, aumenta la capacidad de la vejiga y el residuo posmiccional, lo que produce síntomas de dificultad para iniciar la micción, decremento de la frecuencia miccional, incontinencia e infecciones urinarias repetidas. La valoración diagnóstica comprende cistometría y estudios urodinámicos.

La disfunción eréctil y la eyaculación retrógrada son muy frecuentes en la DM y pueden ser de los primeros indicios de neuropatía diabética (cap. 43). La disfunción eréctil, cuya frecuencia aumenta con la edad del paciente y la duración de la diabetes, puede ocurrir en ausencia de otros signos de neuropatía vegetativa diabética.

TRATAMIENTO:

Los tratamientos actuales de estas complicaciones de la DM son insatisfactorios. Un objetivo fundamental debería ser elevar el control de la glucemia, porque algunos aspectos (neuropatía, función gástrica) pueden mejorar. Las comidas pequeñas y frecuentes, más fáciles de digerir (líquidas) y de bajo contenido en grasa y fibra pueden reducir al mínimo los síntomas de gastroparesia.

Probablemente la cisaprida (10 a 20 mg antes de cada comida) es el fármaco más eficaz, pero ha sido retirada del mercado estadounidense salvo para circunstancias especiales. Otros fármacos con alguna eficacia son los agonistas de la dopamina (metoclopramida, 5 a 10 mg,

y domperidona, 10 a 20 mg antes de cada comida), y el betanecol (10 a 20 mg antes de cada comida).

La eritromicina interactúa con el receptor de la motilina y puede promover el vaciamiento gástrico. La diarrea diabética sin proliferación bacteriana se trata de manera sintomática con loperamida pero puede responder a la clonidina en dosis altas (0.6 mg tres veces al día) o el octreótido (50 a 75 g tres veces al día por vía subcutánea). A veces resulta útil tratar la proliferación bacteriana con antibióticos.

La cistopatía diabética se debe tratar con horario de micción o autosondaje. Los medicamentos, como el betanecol, tienen eficacia inconstante. El fármaco de elección para la disfunción eréctil es el sildenafil, pero la eficacia en los diabéticos es ligeramente inferior que en los no diabéticos. La disfunción sexual en las mujeres puede mejorar con el empleo de lubricantes vaginales, el tratamiento de las infecciones vaginales y reposición hormonal local o general con estrógenos.

IV.II.VII. MORBILIDAD Y MORTALIDAD CARDIOVASCULARES

La incidencia de enfermedades cardiovasculares está incrementada en quienes experimentan DM de tipos 1 y 2. Los pacientes con diabetes de tipo 2 sin MI previo experimentan un riesgo semejante de enfermedad cardiovascular y sucesos relacionados que los sujetos no diabéticos que han sufrido de antemano un infarto del miocardio. A causa de la prevalencia extremadamente elevada de enfermedad cardiovascular subyacente en los individuos diabéticos (en particular

con DM de tipo 2), deben buscarse manifestaciones de enfermedad vascular aterosclerótica en el enfermo diabético que tiene síntomas sugerentes de isquemia cardíaca, arteriopatía periférica o carotídea o electrocardiograma en reposo que indica MI previo, o que planea iniciar un programa de ejercicios, experimenta proteinuria o tiene otros dos factores de riesgo cardíaco. Es frecuente la ausencia de dolor torácico ("isquemia silenciosa") en los diabéticos, y está indicada la valoración cardíaca concienzuda en los que se someterán a una operación quirúrgica mayor. El pronóstico para los individuos diabéticos que experimentan una arteriopatía coronaria o un infarto del miocardio es peor que en quienes no sean diabéticos.

Es más probable que la enfermedad arterial coronaria abarque muchos vasos en los individuos con diabetes mellitus.

El incremento de la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares parece relacionarse con la sinergia de la hiperglucemia con otros factores de riesgo cardiovascular. Por ejemplo, después de controlar todos los factores de riesgo cardiovascular conocidos, la DM de tipo 2 aumenta al doble la mortalidad cardiovascular en los varones y al cuádruplo en las mujeres. Los factores de riesgo de macroangiopatía en los diabéticos son dislipidemia, hipertensión, obesidad, actividad física escasa y tabaquismo.

Otros factores de riesgo específicos de la población diabética son oligoalbuminuria, macroproteinuria, elevación de la creatinina sérica y alteración de la función plaquetaria. La resistencia a la insulina, reflejada por aumento de los valores de insulina sérica, se asocia a un

incremento del riesgo de complicaciones cardiovasculares tanto en diabéticos como en no diabéticos.

Los individuos con resistencia a la insulina y DM de tipo 2 tienen valores elevados de inhibidores del activador del plasminógeno (especialmente de PAI-

1) y de fibrinógeno, lo cual facilita la coagulación y trastorna la fibrinólisis, favoreciendo así el desarrollo de trombosis. La diabetes se acompaña también de disfunción endotelial, del músculo liso vascular y plaquetaria.

Se carece de pruebas de que un mejor control de la glucemia reduzca las complicaciones cardiovasculares en la DM; de hecho, es posible que las complicaciones macrovasculares queden sin modificar o incluso empeoren con dicho tratamiento. Persiste la preocupación respecto al efecto anabólico y aterógeno de la insulina, porque en los no diabéticos los valores séricos más altos de insulina (que indican resistencia a ésta) se asocian a mayor riesgo de morbimortalidad cardiovascular. Los sujetos con DM tienen más riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva (miocardiopatía diabética). Probablemente la causa de este trastorno es multifactorial e incluye factores como isquemia miocárdica por aterosclerosis, hipertensión y disfunción de los miocardiocitos secundaria a hiperglucemia crónica.

TRATAMIENTO:

Los procedimientos de revascularización para la cardiopatía isquémica, como la intervención coronaria percutánea y la cirugía de derivación coronaria con injerto (coronary artery bypass grafting, CABG) son menos eficaces en los diabéticos. La tasa inicial de éxito con la PCI es similar en diabéticos y no diabéticos, pero en éstos la frecuencia de reestenosis es mayor, y tanto la permeabilidad a largo plazo como los índices de supervivencia son inferiores.

El empleo de endoprótesis vasculares y un inhibidor del receptor plaquetario GPIIb/IIIa ha mejorado los resultados en los pacientes diabéticos. En caso de DM no se altera la mortalidad perioperatoria por CABG, pero se reduce la supervivencia tanto a corto como a largo plazos.

Pueden ser también particularmente beneficiosos los inhibidores de la ACE, y deberá pensarse en la conveniencia de administrarlos a enfermos con DM de tipo 2 y otros trastornos de riesgo (tabaquismo, dislipidemia, antecedentes de enfermedad cardiovascular, oligoalbuminuria).

El tratamiento antiplaquetario disminuye los acontecimientos cardiovasculares en los diabéticos con cardiopatía isquémica. Las recomendaciones actuales de la ADA sugieren el empleo de ácido acetilsalicílico como método de prevención secundaria de otros acontecimientos coronarios. Aunque no se dispone de datos que

demuestran la eficacia en la prevención primaria de los acontecimientos coronarios, se debe considerar el tratamiento antiplaquetario, en especial en los diabéticos con otros factores de riesgo de cardiopatía isquémica como hipertensión, tabaquismo o dislipidemia. La dosis de ácido acetilsalicílico (81 a 325 mg) es la misma que en los no diabéticos. El tratamiento con este fármaco carece de efectos perjudiciales sobre la función renal o la hipertensión, y no afecta a la evolución de la retinopatía o la maculopatía diabéticas.

IV.II.VIII. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

DISLIPIDEMIA

Dado el carácter aditivo del riesgo cardiovascular de la hiperglucemia y la hiperlipidemia, la atención integral a la diabetes exige la detección y el tratamiento enérgicos de las alteraciones lipídica. El patrón más común de dislipidemia consiste en hipertrigliceridemia y descenso de los valores de colesterol HDL. La DM por sí misma no aumenta las concentraciones de LDL, pero las pequeñas partículas densas de LDL que se encuentran en la DM de tipo 2 son más aterógenas porque experimentan glucosilación y oxidación con más facilidad. De conformidad con las guías de referencia de la ADA y de la American Heart Association, los valores deseados de los lípidos en individuos diabéticos sin enfermedad cardiovascular deben ser: LDL, menos de 2.6 mmol/L (100 mg/100 ml); HDL, más de 1.1 mmol/L (40 mg/100 ml) en varones y más de 1.38 mmol/L (50 mg/100 ml) en mujeres; por último, triglicéridos, menos de 1.7 mmol/L (150 mg/100 ml).

Casi todos los estudios de dislipidemia diabética se han realizado en sujetos con DM de tipo 2, por la mayor frecuencia de dislipidemia en esta forma de diabetes.

Los estudios de intervención han demostrado que los efectos beneficiosos de la reducción de LDL son similares en las poblaciones diabéticas y no diabéticas. Los grandes estudios prospectivos de prevención primaria y secundaria en cardiopatía isquémica han incluido un pequeño número de diabéticos tipo 2, y el análisis de subgrupos ha demostrado de manera sistemática que las reducciones de LDL aminoran los acontecimientos cardiovasculares y la morbilidad en los diabéticos.

En la mayor parte de los estudios se emplearon inhibidores de la reductasa de coenzima A de 3-hidroxi-3-metilglutaril (HMG-CoA), aunque se han demostrado también los beneficios de un derivado del ácido fíbrico en estos casos. No existen estudios prospectivos con la finalidad de resolver interrogantes similares en los individuos con DM de tipo 1.

El orden de prioridades en el tratamiento de la hiperlipidemia es:

- 1) disminuir el colesterol LDL
- 2) elevar el colesterol HDL
- 3) reducir las concentraciones de triglicéridos. La estrategia de tratamiento depende del patrón de trastorno de las lipoproteínas.

El tratamiento inicial de todas las formas de dislipidemia debe comprender modificaciones de la dieta, así como las mismas modificaciones del estilo de vida que se recomiendan en la población no diabética (suspensión del tabaquismo, control de la presión arterial, pérdida de peso, aumento de la actividad física). La mejora del control glucémico disminuye los triglicéridos y tiene un ligero efecto beneficioso al elevar las HDL.

IV.II.IX. HIPERTENSIÓN

La hipertensión puede acelerar otras complicaciones diabéticas, en especial la enfermedad cardiovascular y la nefropatía. El tratamiento de la hipertensión debe hacer hincapié en primer lugar en las modificaciones del modo de vida, como perder peso, hacer ejercicio, reducir el estrés y restringir el sodio. Los antihipertensivos se deben seleccionar en función de las ventajas y desventajas de cada fármaco en el contexto del perfil de factores de riesgo del individuo. Entre las consideraciones relacionadas con la diabetes figuran las siguientes:

1. Los inhibidores de la ACE tienen actividad neutra sobre los valores de glucosa y lípidos o son beneficiosos para quienes tienen trastornados estos valores, y por este motivo ejercen un impacto positivo sobre el índice de riesgo cardiovascular. Por ejemplo, el captoprilo mejora la resistencia de la insulina, reduce ligeramente las LDL e incrementa un poco las HDL.

2. Los antiadrenérgicos beta pueden incrementar ligeramente el riesgo de desarrollar DM de tipo 2. Aunque se les cuestiona a menudo porque entrañan el potencial de ocultar los síntomas de hipoglucemia, estos agentes son seguros en la mayoría de los pacientes diabéticos y reducen en ellos los sucesos cardiovasculares. En un estudio efectuado con individuos no diabéticos, el inhibidor de la ACE ramiprilo redujo el riesgo de desarrollar DM de tipo 2.

3. Los inhibidores simpáticos y los antiadrenérgicos alfa pueden empeorar la hipotensión ortostática en el paciente diabético que experimenta neuropatía vegetativa.

4. Quizá el descenso equivalente de la presión arterial por efecto de las diferentes clases de agentes no se traduzca en protección equivalente contra los puntos terminales cardiovasculares y renales. Tiazidas, antiadrenérgicos beta, inhibidores de la ACE y ARB tienen un impacto positivo sobre los puntos cardiovasculares terminales (MI o accidente vascular cerebral).

5. Para los diabéticos se prefieren los bloqueadores de los canales de calcio que no son del grupo de la dihidropiridina (verapamilo y diltiazem) sobre los que sí son de dicho grupo (amlodipina y nifedipina). Si hay oligoalbuminuria o albuminuria franca, el agente antihipertensivo óptimo para el caso es un inhibidor de la ACE (en las DM de tipos 1 y 2) o un ARB (en la DM de tipo 2).

IV.II.X COMPLICACIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Las úlceras e infecciones del pie son también una importante causa de morbilidad en los diabéticos. Las razones del aumento de la incidencia de estos trastornos en la DM son complejas y suponen la interacción de varios factores patogénicos: neuropatía, biomecánica anormal del pie, enfermedad vascular periférica y cicatrización deficiente de las heridas. La neuropatía sensitiva periférica interfiere en los mecanismos normales de protección y permite que el paciente sufra traumatismos importantes o leves repetidos, que a menudo pasen inadvertidos.

Los trastornos de la sensibilidad propioceptiva causan un soporte anormal del peso durante la marcha, con la consiguiente formación de callosidades o úlceras. La neuropatía motora y sensitiva conduce a una mecánica anormal de los músculos del pie y a alteraciones estructurales del pie (dedo en martillo, deformidad del pie en garra, prominencia de las cabezas de los metatarsianos, articulación de Charcot). La neuropatía vegetativa provoca anhidrosis y altera el flujo sanguíneo superficial del pie, lo que promueve la desecación de la piel y la formación de fisuras. La enfermedad vascular periférica y la cicatrización deficiente impiden la resolución de pequeñas heridas de la piel, permitiendo que aumenten de tamaño y se infecten.

Alrededor de 15% de los diabéticos presenta una úlcera en el pie, y una fracción importante de ellos sufrirá en algún momento una amputación (riesgo del 14 al 24% con esa úlcera u otras úlceras posteriores). Los factores de riesgo de úlceras en el pie o de amputación comprenden: sexo masculino, diabetes de más de 10 años de duración, neuropatía

periférica, estructura anormal del pie (alteraciones óseas, callo, engrosamiento de las uñas), enfermedad vascular periférica, tabaquismo, antecedentes de úlcera o amputación y control de la glucemia deficiente.

TRATAMIENTO:

El tratamiento óptimo de las úlceras del pie y las amputaciones consiste en prevenir a través de la detección de pacientes de alto riesgo, educar al paciente e instaurar medidas para prevenir la ulceración. Es necesario identificar a los pacientes de alto riesgo en el transcurso de la exploración sistemática de los pies de todos los diabéticos.

La educación del paciente debe hacer hincapié en lo siguiente:

- 1) Selección cuidadosa del calzado;
- 2) Inspección diaria de los pies para detectar los signos incipientes de ajuste deficiente del calzado o traumatismos menores;
- 3) Higiene diaria de los pies para mantener la piel limpia e hidratada;
- 4) Evitación del auto tratamiento de las alteraciones de los pies y las conductas de alto riesgo (p. ej., caminar descalzo
- 5) Consulta rápida con un profesional de la salud en caso de cualquier anomalía. Los pacientes con alto riesgo de ulceración o amputación pueden beneficiarse de la consulta con un especialista en el cuidado de los pies. Entre las intervenciones dirigidas a modificar los factores de riesgo se encuentran calzado ortopédico y ortesis, tratamiento de los callos, cuidado de las uñas, y medidas profilácticas para disminuir la presión sobre la piel debida a una arquitectura ósea anormal.

También es importante atender a otros factores de riesgo de enfermedad vascular (tabaquismo, dislipidemia, hipertensión) y mejorar el control glucémico.

A pesar de las medidas preventivas, la ulceración del pie y las infecciones son frecuentes y representan un problema potencialmente grave. A causa de la patogenia multifactorial de las úlceras de las extremidades inferiores, su tratamiento debe ser interdisciplinario y a menudo requiere el concurso de expertos en ortopedia, cirugía vascular, endocrinología, podología y enfermedades infecciosas. La superficie plantar del pie es el lugar más frecuente de ulceración. Las úlceras pueden ser primordialmente neuropáticas (no acompañantes de infección) o tener celulitis u osteomielitis circundantes.

También es común la celulitis sin ulceración y debe tratarse con antibióticos de amplio espectro, incluida la cobertura contra anaerobios. Una úlcera infectada es un diagnóstico clínico, porque en el cultivo superficial de cualquier úlcera es probable encontrar numerosos patógenos bacterianos. La infección que rodea una úlcera del pie a menudo se debe a muchos microorganismos (cocos grampositivos y gramnegativos y anaerobios), y puede desarrollarse gangrena gaseosa en ausencia de infección por clostridios.

Lo más útil son los cultivos tomados de la base de una úlcera desbridada o de un exudado purulento. Se debe determinar la profundidad de la herida por inspección y sondeando con un instrumento estéril de punta roma. Se toman radiografías simples del

pie para evaluar la posibilidad de osteomielitis en úlceras crónicas que no han respondido al tratamiento. Las gammagrafías óseas pueden ser útiles, pero a menudo resulta difícil diferenciar una osteomielitis de una infección subcutánea situada por encima.

Los estudios con leucocitos marcados con indio son más útiles para determinar si la infección afecta estructuras óseas o sólo partes blandas, pero son demandantes desde el punto de vista técnico. La modalidad más específica suele ser la resonancia magnética del pie, pero es difícil diferenciar la destrucción ósea debida a osteomielitis de la provocada por una artropatía de Charcot. Si es necesario el desbridamiento quirúrgico, la biopsia y el cultivo del hueso suelen proporcionar la respuesta.

La mejor forma de tratar la osteomielitis es combinando un tratamiento antibiótico prolongado (primero intravenoso y luego oral) con el desbridamiento del hueso infectado. En todos los pacientes se debe considerar la posible contribución de la insuficiencia vascular. Los estudios no invasores del flujo sanguíneo con frecuencia no son fiables en la diabetes, y puede ser necesaria la angiografía, teniendo presente el riesgo de nefrotoxicosis inducida por el medio de contraste. Los procedimientos de derivación vascular a menudo resultan eficaces para promover la resolución de heridas y disminuir la necesidad de amputación de la extremidad isquémica.

Las infecciones leves o que no amenazan la extremidad se pueden tratar con antibióticos por vía oral (cefalosporinas, clindamicina,

amoxicilina/ácido clavulánico y fluoroquinolonas), desbridamiento quirúrgico del tejido necrótico, cuidados locales de la herida (evitación del peso sobre la úlcera) y vigilancia estrecha del avance de la infección. Las úlceras más graves pueden requerir tratamiento antibiótico por vía intravenosa así como reposo en cama y cuidados locales de la herida. Tal vez sea necesario el desbridamiento quirúrgico urgente de la herida. Los antibióticos por vía intravenosa deberán proporcionar una cobertura de amplio espectro frente a *Staphylococcus aureus*, estreptococos y gramnegativos aerobios y anaerobios.

Las pautas del tratamiento antimicrobiano inicial pueden consistir en cefotetán, ampicilina/sulbactam, o la combinación de clindamicina y una fluoroquinolona. Las infecciones graves, o aquéllas que no mejoran después de 48 h de tratamiento antibiótico, requieren ampliar el espectro antimicrobiano para cubrir *S. aureus* resistente a metilina (p. ej., vancomicina) y *Pseudomonas aeruginosa*. Si la infección que rodea la úlcera no mejora con los antibióticos intravenosos, se debe reevaluar la cobertura antibiótica y reconsiderar si está indicado un desbridamiento quirúrgico o la revascularización. Con la mejoría clínica se puede proseguir el tratamiento antibiótico y las curas locales de forma ambulatoria con seguimiento estrecho.

La información reciente sobre la biología de las heridas ha conducido a nuevas tecnologías (p. ej., equivalentes de piel viva y factores de crecimiento, como el factor de crecimiento fibroblástico básico) que pueden ser útiles.

El factor de crecimiento derivado de plaquetas recombinante produce algún beneficio y complementa los tratamientos de descarga, desbridamiento y antibióticos. Se ha empleado el oxígeno hiperbárico, pero no se dispone de una demostración rigurosa de su eficacia.

IV.II.XI COMA DIABETICO

El estado de coma es la manifestación más grave de la diabetes mellitus. Dos son las causas principales que pueden motivar dicho estado uno es la acidosis determinada por la acumulación de cuerpos cetónicos en la sangre y dos, trastornos metabólicos no cetónicos tales como hipoglicemia, acidosis láctica e hiperosmolaridad.

Aproximadamente un tercio de los pacientes diabéticos diagnosticados por primera vez en nuestro hospital ingresan en estado de acidosis o coma de aquí la importancia del mayor conocimiento sobre esta condición para poder reconocerla a tiempo y manejarla debida y agresivamente.

De las dos formas de coma diabético señaladas más arriba, la más frecuente y conocida es la cetónica en cambio la no-cetónica, sobretodo la debida a hiperosmolaridad es menos frecuente y poco conocida, de aquí, que cuando nos referimos a coma diabético estamos pensando siempre en la primera de las causas, es decir, el debido a la acumulación de cuerpos cetónicos en la sangre. No obstante, es conveniente ya, dar una mayor importancia a las otras variedades de coma diabético ya que su manejo tiene ciertas peculiaridades.

En esto nos referiremos principalmente al coma por cetosis y comentaremos sobre el asociado a hiperosmolaridad.

Como hemos estado señalando, el coma diabético por cetosis o cetonémico es el estado más grave con alteración marcada del sensorio provocado por la acumulación de cuerpos cetónicos y ácidos orgánicos en la sangre al fallar el mecanismo regulador del metabolismo de los hidratos de carbono específicamente, la glucosa. La acumulación de tales sustancias engendra un estado de acidosis metabólica con descenso en el estado de Co_2 , que en los estados acidóticos pre comatoso se encuentra 10 a 15 mEq/l, llegando a menos de 10 mEq/l en estados de franco coma.

La cetoacidosis es siempre iniciada por una insuficiencia de insulina, que podría estar determinada por una carencia actual de insulina, como sucede en un caso nuevo de diabetes, u omisión de la dosis usual diaria en casos con tratamientos bien establecidos, o por no aumentar la dosis diaria de la manera requerida cuando ocurren infecciones u otras eventualidades que conducen al aumento en el requerimiento de insulina. Además, en ciertas ocasiones es posible, que la insulina se haga menos efectiva, como sucede por ejemplo en caso de la presencia de antagonistas hormonales, toxinas o enzimas que la destruyen, o condiciones en los fluidos y tejidos orgánicos que en los estados acidóticos interfieren directamente con los procesos enzimáticos a través de los cuales, la insulina ejerce su acción.

Una vez originada la acidosis por la acumulación de cuerpos cetónicos y ácidos orgánicos, especialmente el acetoacético y el b-tridroxibutírico, se altera el intercambio hidro-electrolítico a nivel celular, que unido a la deshidratación iniciada previamente por la diuresis glucosúrica da origen a la pérdida de sustancias tales como el potasio y compuestos nitrogenados.

La respiración acelerada y profunda determinada por la acidosis contribuye a la deshidratación; asimismo, la deshidratación puede llevar a insuficiencia renal con acidosis agravando el estado previo acidótico. La gravedad del coma diabético está relacionado con la duración del mismo, pudiéndose volver irreversibles los cambios ocurridos a nivel celular, atribuidos a efectos histotóxicos de los cuerpos cetónicos señalados más arriba, así como al bajo pH, que interfieren en el intercambio de oxígeno conllevando a anoxia tisular, especialmente del cerebro. Los síntomas y signos así como el diagnóstico diferencial de la acidosis y coma diabético pueden verse en muchos textos.

GUIA PARA EL MANEJO DE LA ACIDOSIS Y COMA DIABETICO CETONEMICO

Administración de insulina. Se inyectan de 2 a 4 unidades de insulina regular (simple o cristalina) por kilogramo de peso corporal, la mitad por vía endovenosa y la otra mitad por vía intramuscular con áreas diferentes para facilitar la absorción. Se examina la orina cada dos horas y mientras persistan 4 cruces de glucosa y acetona poner por vía intramuscular 0.8 unidades de insulina cristalina, por kilogramo de

peso. Cuando desaparezca la acetonuria se examina la orina cada 4 horas. Si persiste la glucosuria entre 2 v 3 cruces, deben ponerse 0.5 unidad.de insulina por kilo. Si la glucosuria baja a 1 cruz o si aparece acetonuria sin glucosuria, no debe administrarse más insulina.

La glucosa en sangre se examina cada 4 horas durante las primeras 12 o 16 horas o más frecuentemente si aparecen signos de hipoglucemia. Tan pronto se obtiene el control se inicia el tratamiento con insulina NpH a la dosis de 0.25 a 0.5 unidades por kilogramo de peso corporal.

Administración de Líquidos y electrolitos. Si el paciente presenta signos de colapso vascular(shock), la administración inicial de líquidos dirigida a corregirlo , mediante solución salina normal, plasma, sangre, osmolaridad sanguínea, debida esta ultima a una gran hiperglucemia así como a la deshidratación producida por la poliuria, vómitos y diarrea. La razón por la cual no se acumulan cuerpos cetonicos en la sangre se desconoce. Los datos clínicos más importantes Son los de coma con deshidratación sin respiración de Kusmaul, con marcada hiperglucemia, hipernatremia y hemoconcentración con CO₂ normal y ausencia de cuerpos cetonicos en sangre y orina, y una osmolaridad sanguinea mavor de 360 mOsm/1. El pronóstico es grave con un 47% de mortalidad según algunos autores.

El manejo puede sintetizarse diciendo que se reduce a la disminución de la hiperosmolaridad mediante la administración de soluciones hipotónicas libre de glucosa, tales como solución salina normal o Ringer diluida a partes iguales con agua destilada para dar una concentración

de sodio es de 76 a 80 mEq./L y en cantidades iguales a 140 ml./Kg/12 horas, administrada muy cuidadosamente para evitar la intoxicación hídrica, sin olvidarse la administración de insulina.

IV.II.XII. ARTERIOSCLEROSIS

La arteriosclerosis, que significa “endurecimiento de las arterias”, es una enfermedad degenerativa caracterizada por el estrechamiento de las arterias, que puede dar lugar a anginas de pecho, infartos de miocardio o a parálisis de las extremidades, dependiendo de cuál sea la arteria afectada. Es una patología de difusión universal, aunque en su incidencia se registran diferencias geográficas, raciales y sexuales.

La arteriosclerosis se desarrolla lentamente y sus alteraciones morfológicas pueden surgir a edades tempranas. Sobre las paredes arteriales se van depositando lípidos, células fibrosas, células musculares, cristales de colesterol y depósitos de calcio, que forman placas de ateroma (placas que originan esta enfermedad) y poco a poco obstruyen las arterias. En las últimas décadas se habla de epidemia en los países industrializados debido a su alta incidencia entre su población.

FACTORES DE RIESGO DE LA ARTERIOSCLEROSIS.

El proceso se ve favorecido por ciertos factores de riesgo. Son hábitos, rasgos o alteraciones asociados a un importante aumento de la susceptibilidad para enfermar. Pueden ser modificables o inmodificables. Identificar los factores de riesgo de esta enfermedad permite realizar la prevención primaria: eliminar los factores de riesgo para controlar el desarrollo de la enfermedad.

Tabaco, hipertensión arterial y colesterol elevado, especialmente la fracción LDL (el llamado colesterol malo), son los factores de riesgo más importantes asociados a esta afección. Por el contrario, el colesterol bueno, o fracción HDL, juega un papel preventivo. De hecho, cada día se da más importancia como factor predictivo al HDL: valores bajos de HDL son peligrosos, incluso con niveles de colesterol totalmente normales. También la diabetes mellitus, la obesidad, el sedentarismo y el estrés favorecen el desarrollo de arteriosclerosis.

Todos estos son **factores de riesgo modificables**, es decir, podemos actuar sobre ellos: se puede dejar de fumar, adelgazar, hacer ejercicio, cambiar de dieta lo que, por cierto, constituye la base fundamental de la prevención primaria.

Pero hay **factores de riesgo inmodificable**: La edad, el sexo, la carga genética y la raza no los podemos cambiar. La edad es el factor de riesgo inmodificable de mayor entidad: las lesiones iniciales aparecen

en la aorta en la primera década de la vida, en las arterias coronarias en la segunda y en las arterias cerebrales en la tercera.

En las mujeres, la arteriosclerosis es mucho menos frecuente que en los hombres hasta que llega la menopausia, por lo que resulta muy tentador hacer responsable de la situación a las hormonas femeninas, pero aún no se ha confirmado este supuesto papel protector. La raza blanca parece más predispuesta a este tipo de lesiones que otras razas. Y, finalmente, la carga genética cobra cada día más importancia, por lo que hay que valorar muy cuidadosamente la historia familiar del paciente.

PARA PREVENIR LA ARTERIOSCLEROSIS

ACTIVIDAD FÍSICA. Ejercicio físico practicado con regularidad, tres sesiones semanales de 50-60 minutos, preferiblemente de tipo aeróbico como marcha, andar a paso rápido, bicicleta, correr, nadar. No es necesario que sea extenuante ni que nos fatigue, el ejercicio moderado ofrece magníficos resultados.

DIETA CARDIOSALUDABLE. Aporte calórico correcto. Son muy recomendables los alimentos vegetales como legumbres, frutas, hortalizas, ricos en sustancias antioxidantes (vitaminas A, E, C,). El ácido fólico, presente en verduras de hoja verde, frutos secos o aceites vegetales, tiene un papel importante en la prevención, lo mismo que los ácidos grasos omega-3, que se encuentra en los pescados azules. También el té y el vino (consumido moderadamente) contienen

antioxidantes tan potentes como las verduras y frutas. El aceite de oliva es preferible a otros tipos de aceite. Hay que disminuir el consumo de alimentos ricos en colesterol y grasas saturadas: huevos, leche entera, carnes grasas, embutidos, vísceras.

CONTROLAR EL ESTRÉS. El estrés tiene un efecto perjudicial en la arteriosclerosis. No es fácil en la sociedad actual evitar las situaciones de estrés, por ello se hace necesario combatir la tensión emocional mediante técnicas de relajación. Las hay de fácil realización y muy efectivas.

COMBATIR EL EXCESO DE PESO. La obesidad se suele acompañar de hipertensión, aumento del colesterol y del ácido úrico, diabetes. En muchos casos reduciendo el peso se corrigen total o parcialmente estas anomalías. Por ello resulta tan importante mantener un peso corporal correcto.

CONTROLAR LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL. En la mayoría de los casos la hipertensión es ligera y se puede controlar con hábitos higiénicos sanos: ejercicio, dieta, relajación... Sólo cuando las cifras son muy elevadas de forma permanente se puede necesitar tratamiento farmacológico.

Dejar de fumar. El tabaco que tiene un efecto muy pernicioso no sólo sobre la arteriosclerosis, sino también sobre otras enfermedades.

IV.II.XIII. INFECCIONES

En quienes experimentan DM las infecciones son más frecuentes y más graves. Los motivos son anomalías mal definidas de la inmunidad mediada por células y la función fagocítica relacionadas con la hiperglucemia, así como vascularización disminuida. La hiperglucemia propicia la colonización y la proliferación de diversos microorganismos (Candida y otras especies de hongos).

Muchas infecciones ordinarias son más frecuentes y graves en la población diabética, en tanto que se observan diversas infecciones raras casi exclusivamente en los individuos diabéticos. Entre los ejemplos de esta categoría se encuentran mucormicosis rinocerebral, infecciones enfisematosas de vesícula biliar y vías urinarias y otitis externa "maligna" o invasora.

Este último trastorno suele ser secundario a infección por *P. aeruginosa* de los tejidos blandos que rodean el conducto auditivo externo, suele iniciarse con dolor y secreción purulenta y puede avanzar con rapidez hasta osteomielitis y meningitis. Deben buscarse estas infecciones, de manera particular, en los pacientes que llegan a la asistencia médica con estado hiperosmolar hiperglucémico. Neumonía e infecciones urinarias, de la piel y los tejidos blandos son más frecuentes en los diabéticos.

En general, los microorganismos que causan las infecciones pulmonares son similares a los que se hallan en las poblaciones no diabéticas; sin embargo, la frecuencia de gramnegativos, *S. aureus* y *M.*

tuberculosis es mayor. Las infecciones urinarias (de vías bajas o pielonefritis) se deben a bacterias comunes como *Escherichia coli*, aunque a menudo se observan varias especies de levaduras (*Candida* y *Torulopsis glabrata*).

Entre las complicaciones de las infecciones urinarias se cuentan la pielonefritis y la cistitis enfisematosas. La bacteriuria es frecuente en individuos con cistopatía diabética. Existe un aumento de la vulnerabilidad a la furunculosis, a las infecciones superficiales por *Candida* y a la vulvovaginitis. El mal control de la glucemia es el denominador común de los sujetos con estas infecciones. Los diabéticos tienen mayor frecuencia de colonización de los pliegues cutáneos y las fosas nasales por *S. aureus*.

El riesgo de infecciones de las heridas quirúrgicas es más elevado en los diabéticos. El control estricto de la glucemia reduce la ocurrencia de infecciones posoperatorias en los individuos diabéticos que se someten a injerto de derivación arterial coronaria, y debe ser la finalidad buscada en todos los pacientes con diabetes que sufren una infección.

IV.II.XIV. MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS

Las manifestaciones cutáneas más frecuentes de la DM son cicatrización lenta de las heridas y úlceras cutáneas. Las dermopatías diabéticas, a veces denominadas pápulas pretibiales pigmentadas o "manchas cutáneas diabéticas", empiezan en una zona eritematosa y evolucionan a un área de hiperpigmentación circular. Estas lesiones se

deben a traumatismos mecánicos menores en la región pretibial y son más frecuentes en los diabéticos ancianos.

También se ven procesos ampollosos (úlceras superficiales o erosiones en la región pretibial).

La necrobiosis lipoídica diabetorum es un raro trastorno de la diabetes que afecta predominantemente a mujeres jóvenes con DM de tipo 1, neuropatía y retinopatía. Suele empezar en la región pretibial en forma de una placa o pápulas eritematosas que aumentan gradualmente de tamaño, se oscurecen, desarrollan bordes irregulares con centros atróficos y ulceración central.

Pueden ser dolorosas. La acantosis nigricans (placas aterciopeladas situadas en el cuello o las superficies de extensión) es a veces una manifestación de resistencia grave a la insulina con diabetes. El granuloma anular, localizado o generalizado (placas eritematosas situadas sobre las extremidades o el tronco) y el escleredema (áreas de engrosamiento de la piel de la espalda o el cuello en el lugar donde previamente ha habido infecciones cutáneas) son más frecuentes en los diabéticos. La lipoatrofia y la lipohipertrofia pueden producirse en los lugares de inyección de insulina pero son raros con el empleo de insulina humana. La xerosis y el prurito son frecuentes y se alivian con hidratantes cutáneos.

CAPITULO V

V. ALIMENTACION DEL DIABÉTICO

La dieta ideal es una dieta balanceada que se ajuste a sus necesidades, gustos, nivel de actividad física y estilo de vida. Los horarios, tipos y cantidad de comida serán planeados y ajustados especialmente para usted.

Es conveniente que trate de aprender un poco acerca de principios de nutrición, y es probable que deba hacer algunos ajustes en sus hábitos alimentarios. Cuanto mejor comprenda su dieta y los principios en que se basa, mayor será la flexibilidad que podrá disfrutar.

La dietista es la persona indicada para ayudarlo a comenzar el camino hacia una nutrición adecuada y buena salud. Este profesional puede también ayudarlo a modificar sus recetas favoritas para que se adapten a su plan.

Recuerde que las necesidades que usted tiene con respecto a su dieta no son como las de todo el mundo. Por eso es que la ayuda de la dietista es tan importante.

Una vez que comprenda sus necesidades nutritivas, usted mismo será capaz de diseñar sus propios menús y de tomar decisiones importantes con respecto a su dieta.

Para calcular una dieta a un diabético(a), se requiere un abordaje individualizado apropiado al estilo de vida personal.

V.I. OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO NUTRICIONAL

Los principales objetivos del tratamiento nutricional son:

Mantener un peso recomendable, si existe sobrepeso u obesidad, una reducción en el peso ayuda a mejorar la resistencia a la insulina y el control glucémico, para lograr esto la nutrición se enfoca a orientar al paciente para que consuma una alimentación sana que cubra las leyes de la alimentación: Equilibrada, Completa, Inocua, Suficiente, Variada; y con esto lograr un crecimiento y desarrollo normal y reducir los depósitos de grasa.

Prevenir y tratar las complicaciones crónicas de la diabetes, modificando el aporte de nutriente de la ingesta y realizar los adecuados cambios de estilo de vida para la prevención y tratamiento de la obesidad, dislipemia, enfermedad cardiovascular, hipertensión y nefropatía.

Mantener lo más próximo a lo normal la glicemia, balanceando la ingesta de alimentos con la Insulina o medicamento oral.

Limitar la cantidad de hidratos de carbono simples que se toman en la alimentación y, por lo tanto, evitar las bruscas elevaciones de azúcar en sangre, es decir, la hiperglucemia.

Lograr los niveles adecuados de colesterol y triglicéridos (perfil lipídico).

Normalizar la presión arterial.

Mejorar el estado de salud general en base a realizar actividad física y realizar una alimentación saludable.

V.II. GENERALIDADES DE LA DIETA

El tratamiento Nutricional se enfoca principalmente en la educación para un cambio de estilo de vida que se enfoca a la adecuada selección, preparación y cantidad de alimentos que se consumen así como un incremento de actividad física.

La distribución energética que se le indica es de 5 comidas al día, excluyendo la cena:

Desayuno 20

Media mañana 15 %

Almuerzo 30 %

Media tarde 10 %

Merienda 25 %

La distribución porcentual energética recomendada es:

Hidratos de carbono: 55- 60 %.

Proteínas: 12- 20 %

Grasas: 20- 30 %

La restricción energética moderada de 500-1000 Kcal al día menos de las necesidades para mantener el peso es útil para conseguir una reducción de peso gradual y mantenida.

HIDRATOS DE CARBONO

De la distribución de los hidratos de carbono, al menos el 60% de los mismos deben ser de lenta absorción, como vegetales, viandas, cereales y leguminosa.

Estos hidratos de carbono no dan lugar a elevaciones bruscas de la glicemia después, de su ingestión.

La Asociación Británica de Diabetes (B.D.A.) permite 25gramos de azúcar al día (aproximadamente 5 cucharaditas rasas), que son aproximadamente el 5 % del total de los hidratos de carbono.

Actualmente se sabe que las sustancias intercambiables no son necesariamente equivalentes, es decir que muchos de los alimentos que contienen hidratos de carbono pueden elevar la glucemia. El índice glucémico sirve para medir esta diferencia de composición. Los alimentos tales como el pan blanco y las papas que tienen un alto índice glucémico, aumenta la glucemia más dramáticamente. Sin embargo muchos factores influyen en la respuesta corporal a un alimento particular, incluyendo la cantidad, tipo de grasas y fibra en la comida; la dosis y el tipo de las medicinas utilizadas; y la función del tracto digestivo.

HIDRATOS DE CARBONO SIMPLES (AZÚCARES)

Al pasar directamente del intestino a la sangre sube rápidamente la glucemia, por lo tanto el diabético debe evitarlos o limitarlos en su consumo diario (se puede tomar en un 20% en forma de leche y frutas). Los hidratos de carbono simples de rápida absorción (monosacáridos, disacáridos, y oligosacáridos) deberán restringirse.

Dentro de los alimentos que contienen hidratos de carbono simples tenemos: azúcar de todo tipo, miel, mermeladas, refrescos, gelatinas, caramelos, chocolate, fruta normal en conserva o botella, cerveza, vinos dulces, tartas, pasteles, dulces, etc.

La fruta fresca, las frutas en conserva o compotas sin azúcar y los zumos de fruta naturales sin azúcar contienen hidratos de carbono simples naturales y para evitar una subida rápida de los niveles de azúcar no deberían tomarse en grandes cantidades en una sola comida.

HIDRATOS DE CARBONO COMPLEJOS

Una vez en el intestino se fragmentan y pasan lentamente a la sangre. Debido a ello los niveles de azúcar en sangre no suben tan rápidamente y mantienen los niveles más tiempo comparado con los hidratos de carbono simples.

Los alimentos que contienen hidratos de carbono complejos son: legumbres, pastas, arroz, harina, sopa, patata, maíz y cereales (para tomar en desayunos).

Lógicamente, estos alimentos deberán tomarse en cantidades equilibradas repartidas durante todo el día.

REPARTICIÓN DE LOS GLÚCIDOS

Este es un ejemplo de repartición de los glúcidos en 6 ingestas diarias

1er desayuno: 10 % de los glúcidos totales

Media mañana: 10 % de los glúcidos totales

Almuerzo o comida: 30 % de los glúcidos totales

Media tarde: 10 % de los glúcidos totales

Merienda: 30 % de los glúcidos totales

Cena: 10 % de los glúcidos totales

Cuando se produce una hipoglucemia debes disminuir el aporte de insulina

Para evitar una hipoglucemia matutina deberás hacer una cena más cuantiosa.

Si se produce hiperglucemia después de la insulina intermedia, que durará todo el día, deberás pasar a la intermedia combinada con insulina rápida.

PROTEÍNAS

Las proteínas representaran un 15% del valor calórico total en general se ingiere 1 gramo de proteína al día calculando según el peso del paciente al día, esto depende del paciente ya que las personas alteraciones en la función renal, su consumo es menor.

La distribución recomendada por la American Diabetes Association es de 0.8 gramos / Kg / día.

El pescado, el pollo, y los productos derivados de la leche, bajas en grasas están entre las fuentes proteicas preferidas.

Son necesarias para el crecimiento del cuerpo y la reparación de los tejidos.

Los alimentos que contienen proteínas son: carnes, pescados, huevos, queso y leche. Además estos alimentos contienen grasas.

DONDE SE ENCUENTRAN LAS PROTEÍNAS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO

- En los lácteos o sus derivados. Recordar que la ricotta provee un buen aporte de proteínas es una buena opción no solo desde el punto de vista nutricional sino por su bajo costo.
- carnes magras, las mismas pueden ser blancas o rojas.

- clara de huevo deben estar presentes en esta propuesta, ya que aportan proteínas de excelente calidad, de todas formas consumiremos hasta 4 claras por semana

Se aconsejará disminuir las carnes rojas a 3 veces por semana aproximadamente para tener una idea de la porción hacemos una equivalencia aproximada ya que 70 gramos corresponde al tamaño de la palma de la mano, se incentivará el consumo de carnes blancas como el pollo un cuarto de pechuga sin piel 2 veces por semana o pescado mínimo 3 veces por semana ambas aproximadamente 80 gramos,.

Se indicará limitar el consumo de fiambres, no solo por su alto contenido en grasas sino que además por los conservantes y la gran proporción de sodio o sal que proporcionan.

GRASAS

La ingestión de grasas saturadas y colesterol deben ser limitadas por la predisposición de los pacientes diabéticos a las hiperlipoproteinemias y la enfermedad vascular aterosclerótica. Se recomienda la ingestión de ácidos grasos polinsaturados y ácidos grasos monoinsaturados de un 6-7% y de 13-15% respectivamente y menor del 10% de grasas saturadas.

Las grasas tomadas en cantidades elevadas pueden originar con el tiempo trastornos de la circulación sanguínea y cardiovascular, por lo que los diabéticos deben reducir la toma de las mismas.

Entre los alimentos de alto contenido en grasas están: mantequilla, margarina, aceite, nata, embutidos, frutos secos y aderezos para ensaladas. También los alimentos ricos en proteínas contienen grasas.

Lo ideal sería ingerir un 70-80% de grasas vegetales y un 20-30% de grasas animales.

Las grasas poliinsaturadas monoinsaturadas, que se obtienen del aceite de arroz, de girasol alto oleico, aceite de oliva destacando que el extravirgen es de mayor calidad porque es obtenido del primer prensado los otros se extraen por métodos químicos.

Destacamos la utilización de aceites crudos, a las preparaciones, no nos hagamos trampas hay que medir el aceite que agreguemos a las preparaciones ya que el famoso chorrito de aceite a la larga no sabemos a que cantidad corresponde.

Los pescados también son fuentes de grasas poliinsaturadas, ya que un 20% de su grasa está compuesta por ácidos grasos saturados de cadena larga y el resto por ácidos grasos insaturados es decir un 80% de grasas saludables.

Entre estos últimos se destacan el ácido oleico y los omega 3 que tienen propiedades beneficiosas ya que no permiten que la sangre se

coagule (propiedad antitrombótica) y además que no se formen placas de ateromas en las arterias (propiedad antiaterosclerótica).

Cuando ingerimos pescados hay que tener en cuenta que los mismos no tienen las mismas proporciones de grasas saludables ya que:

- Los pescados magros o blancos son aquellos que tienen hasta 2% de ella.
- Los pescados semigrasos son los que tienen un 5%.
- Los pescados grasos azules con contenido graso superior al 10%.

Las grasas saturadas deberán ser ingeridas en tan solo 7%, su origen es animal su limitación es debida a que son más aterogénicas, es decir tienen mayor tendencia a formar placas de ateroma o de colesterol lo cual lleva a obstruir o taponar las arterias. De acuerdo a la cantidad de grasa total por unidad de peso que contienen los distintos cortes, estos se clasifican en magros (menos del 10%), semigrasos (de 10 al 20%) o grasos (mayor del 20%). Son también buena fuente de hierro, fósforo, potasio, vitaminas B2, B3 y B12 (vitaminas importantes en la intervención de diversos procesos metabólicos).

Disminución del colesterol dietario a menos de 300 mg diarios. Se evitarán las grasas trans, las mismas se encuentran en las galletitas, papas chips, y en muchos productos que se adquieren en las góndolas de los supermercados.

Acostumbrémonos a leer las etiquetas de los productos que comemos ya que nos podemos llevar muchas sorpresas.

FIBRA

Una dieta alta en fibra mejora el control de la glucemia. Diversos estudios han sugerido que el aumento de la ingestión de fibra dietética soluble puede producir disminución de la glucemia y glucosuria, junto con la reducción de las necesidades de insulina. Dentro de las fuentes de fibra soluble están las frutas, las leguminosas, la avena, las judías, las lentejas y vegetales. Se recomienda consumir de 35 a 40 gramos de fibra soluble.

Los alimentos de origen vegetal contienen fibra. La fibra no se digiere en nuestro aparato digestivo, aporta volumen y enlentece el paso de la comida a través del estómago e intestino disminuyendo de esta forma la absorción de los hidratos de carbono, por lo que los alimentos ricos en fibra son muy aconsejables para el diabético.

Alimentos con alto contenido en fibra son: pan integral, fruta natural con piel, verduras frescas, verduras cocidas, habas secas y otras legumbres.

EL PORQUE EL PACIENTE DIABÉTICO DEBE CONSUMIR FIBRAS

La fibra como agregado en el plan de alimentación del diabético tiene la propiedad de que la absorción de los hidratos de carbono y grasas se realice en forma paulatina, con la consecuente reducción del azúcar en la sangre luego de una comida (Hiperglucemia posprandial) de gran relevancia ya que se ha visto que cuando aumenta la glucemia luego de la comida se vincula al desarrollo de complicaciones de los medianos y grandes vasos denominado complicaciones macroangiopáticas.

Las verduras y frutas se caracterizan por ser alimentos ricos en fibra vegetal. Existen 2 tipos de fibra la insoluble y la soluble. Esta última ha demostrado reducir los niveles de colesterol en la sangre .Se indicará 15 gramos de fibra por día.

La fibra soluble es la que produce enlentecimiento de la absorción intestinal de los glúcidos (hidratos de carbono)

- Posible reducción de necesidades de insulina
- Mejora de la tolerancia de la glucosa
- Disminución de la glucemia en ayunas y glucemia postprandial (tras la ingesta).

V.III. ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA VERSUS DIETA EN LA DIABETES

	Alimentación equilibrada	Dieta en la diabetes
Energía	En función de la actividad física	En función de la actividad física
Hidratos de carbono	55 - 60 % de la energía	55 - 60% de la energía. Con la supresión de los azúcares solubles por lo que a la práctica resulta un 50 %
Proteínas	12 - 15 % de la energía	20 % de la energía por la reducción en los glúcidos
Lípidos	30 - 35 % de la energía	30 % de la energía. Con disminución en las grasas saturadas

V.IV. CANTIDAD DE COMIDA

La mayoría de los diabéticos tipo II utilizan dietas entre 1200, 1500 1800 y 2000 calorías .Es fundamental tener en cuenta que la cantidad de calorías ingeridas diariamente depende del gasto energético y debe de estar encaminada a situar el peso del diabético en los límites normales, y en función de su altura, sexo, edad y actividad física habitual. Así, el diabético obeso deberá perder peso y el diabético con peso ajustado deberá mantenerlo

V.V. HORARIO Y REPARTO DE LAS COMIDAS

El reparto de la dieta, en al menos, 4-5 comidas diarias, desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y merienda mantiene el equilibrio de los niveles de glucosa en sangre favoreciendo su utilización por el organismo. Es también muy importante realizar las comidas diarias a las mismas horas, ya que la adquisición de costumbres regulares en la alimentación contribuye a mejorar el control diabético.

V.VI. MÉTODOS DE COCCIÓN ACONSEJADOS

- por hervor.
- a la plancha
- a la parrilla
- al horno
- vapor o microondas (evitar frituras)

V.VII. ALIMENTOS MUY CONVENIENTES

Son los que contienen mucha agua y pueden comerse libremente. Se encuentran en la acelga, apio, alcachofa, berenjena, berros, brócoli, calabaza, calabacín, cebolla cabezona, pepino cohombro, coliflor, espárragos, espinacas, habichuela, lechuga, pepinos, pimentón, rábanos, repollo, palmitos y tomate.

V.VIII. ALIMENTOS CONVENIENTES

Son los alimentos que pueden ser consumidos por la persona diabética sin exceder la cantidad ordenada por el nutricionista. En estos se

encuentran las harinas: Arroz, pastas, papa, yuca, mazorca, plátano, avena, cebada, fríjol, lenteja, garbanzo, soya, alverjas, habas, panes integrales y galletas integrales o de soda. En las frutas son convenientes las curubas, fresas, guayabas, mandarina, papaya, patilla, melón, piña, pitahaya, pera, manzana, granadilla, mango, maracuyá, moras, naranja, durazno, zapote, uchuvas, uvas, banano, tomate de árbol, mamey y chirimoya. En cuanto a los lácteos son convenientes la leche descremada, cuajada, kumis y yogurt dietético. También son saludables las grasas de origen vegetal como el aceite de canola, de maíz, la soya, el aceite de girasol, ajonjolí y de oliva. Las verduras como zanahoria.

V.IX. ALIMENTOS INCONVENIENTES

Carbohidratos simples como el azúcar, la panela, miel, melazas, chocolates, postres endulzados con azúcar, helados, bocadillos, mermeladas, dulces en general y gaseosas corrientes. También son inconvenientes las grasas de origen animal como las carnes grasas, embutidos, mantequilla, crema de leche, mayonesas, manteca, tocino de piel de pollo y quesos doble crema.

V.X. LISTAS DE INTERCAMBIO Y NUTRICIÓN

Las listas de intercambio constituyen la base de un sistema de planeamiento de alimentos diseñado por un comité de la Asociación Americana de la Diabetes. Aunque fueron creadas principalmente para su uso por pacientes diabéticos y otras personas que deben seguir dietas especiales, las listas están basadas en principios de buena nutrición que pueden ser aplicadas a todas las personas.

La dietista recurre al uso de estas listas cuando elabora su plan de alimentación y bocadillos. Estas listas son grupos de alimentos que contienen aproximadamente la misma cantidad y mezcla de hidratos de carbono, proteínas, grasas y calorías. Hay seis listas principales de intercambio:

- Panes y almidones
- Carnes y sustitutos de la carne
- Verduras
- Frutas
- Leche
- Grasas

Todas las personas necesitan ingerir alimentos pertenecientes a los seis grupos para tener una alimentación balanceada. Los alimentos de las listas de intercambio son familiares, de todos los días, que puede encontrarlos en el supermercado.

ALMIDON Y PANES

Elija las porciones pertenecientes a los almidones o pan de esta lista. Cada alimento mencionado equivale a un intercambio y contiene 80 calorías cuando es consumido en la cantidad indicada. Si usted desea comer un alimento que no está detallado en la lista, la regla general es:

FRIJOLES SECOS / ARVEJAS / LENTEJAS

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Lentejas cocidas	1/3 TAZA
Fríjoles en lata	1/4 TAZA
Frijoles y alverjas cocidas (rojo-blanco)	1/3 TAZA

CEREALES / GRANOS / PASTA

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Trigo cocido	1 ½ CUCHARADITA
Cereales cocidos	3 CUCHARADAS
Pasta, cocida	1/2 TAZA
Arroz (blanco o integral), cocido	1/2 TAZA
Cereales no endulzados	3/4 TAZA
Germen de trigo	3 CUCHARADITAS

VERDURAS CON ALMIDON

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Maíz	1/2 TAZA
Maíz entero (mazorca de 12 cm)	1
Alverjas verdes enlatadas o congeladas	1/2 TAZA
Plátano	1/2 TAZA
Papa al horno	1 pequeña de 30 gr
Papa en puré	1/2 TAZA

PANES

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Pan blanco	1/2 de 30 gr.
Pan de Hamburguesa o de salchicha	1/2 PORCION
Pan Pita ó Árabe 12 cm diámetro	1 de 30 gr.
Papa en puré	1/2 TAZA
Pan tajado común blanco o integral	1 rebanada 30 gr

GALLETAS / BOCADILLOS

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Galletas tipo Graham cuadradas de 4	3

cm	
Galleticas de animales	8
Palomitas de maíz sin grasa	24
Galletas de trigo entero sin grasa	6

ALIMENTOS CON ALMIDON PREPARADOS CON GRASA

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Galleta redonda de mantequilla	1 (60 gr)
Papas fritas a la francesa	de 6-10 (45 gr)
Pancake de 10 cm	2
Waffles cuadrados de 10 cm	1

CARNES Y SUSTITUTOS DE CARNES

Elija carnes e intercambios con substitutos de la carne de las listas magras, de mediano contenido de grasa, y de alto contenido de grasa. Cada ítem equivale a un intercambio (generalmente corresponde a 30 gr de carne), y contiene de 3 a 8 gr de grasa y de 55 a 100 calorías. Incluya en su mayoría, carnes magras y de mediano contenido de grasas.

Al disminuir el contenido de grasas de su dieta, también puede disminuir su riesgo para sufrir enfermedades cardiovasculares. Los

elementos que están incluidos en la lista de alto contenido de grasas, tienen mucha grasa saturada, colesterol y calorías, de modo que limite el consumo de alimentos de esta lista a tres veces por semana. Recuerde que la carne y los sustitutos de la carne, no contribuyen con fibras a su dieta.

CONSEJOS PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE GRASAS:

Hornee, use la parrilla, o hierva las carnes y los sustitutos en vez de freírlos. Si está usando una sartén, use un spray o una sartén de las que la comida no se pega. No añada harina, pan rallado o coberturas prehechas cuando cocina carnes y sustitutos. Trate de sacar la grasa que está visible antes y después de cocinar. Pese la porción de carne, luego de remover los huesos y la grasa y después de cocinarla.

90 gr de carne cocida equivale a 120 gr de carne cruda.

Ejemplos de porciones de carne son; 60 gr de carne (2oz) (2 intercambios de carne) = 1 pierna de pollo pequeña = 1/2 taza de queso cottage o de atún.

90 gramos de carne (tres intercambios de carne) = 1 chuleta de cerdo mediana = 1 hamburguesa pequeña = media pechuga de pollo = 1 filete de pescado = cualquier pedazo de carne cocida del tamaño aproximado de un mazo de naipes.

**CARNES CON ALTO CONTENIDO DE GRASAS *
Y SUSTITUTOS DE LA CARNE**

*** USAR SOLAMENTE 3 VECES POR SEMANA**

TIPO DE CARNE O SUSTITUTO		CANTIDAD
RES	Costillas	30 gr (1 onza)
CERDO	Costillas, carne molida, chorizos	30 gr (1 onza)
CORDERO	Hamburguesas de cordero	30 gr (1 onza)
PESCADO	Pescado frito de cualquier tipo	30 gr (1 onza)
QUESO	Todos los quesos corrientes: americano, roquefort, cheddar, monterrey, suizo	30 gr (1 onza)
OTROS	Cortes fríos y embutidos: salami, chorizos	30 gr (1 onza)
	Salchichas de pavo o pollo	1
	Salchicha de res o cerdo	1
	Mantequilla de maní	1 cucharada

CARNE CARNES MAGRAS Y SUSTITUTOS

TIPO DE CARNE O SUSTITUTO		CANTIDAD
RES	Cortes de carne magra: bistec, lomo, filete	30 gr (1 onza)
CERDO	Carne magra de cerdo: jamón fresco o envasado, tocino de Canadá, filete	30 gr (1 onza)
TERNERA	Todos los cortes magros, incluso chuleta -excepto costilla o patas	30 gr (1 onza)
AVES	Pollo, Pavo, Codorniz (sin la piel)	30 gr (1 onza)
PESCADO	Todos los pescados frescos, congelados	30 gr (1 onza)
	Cangrejo, Langosta, Camarones	60 gr (2 onzas)
	Ostras	6 medianas
	Atún en vasado en agua	1/4 taza
	Arenques ahumado o sin crema	30 gr (1 onza)
	Sardinias enlatadas	2 medianas
QUESO	Cualquier queso tipo Cottage (fresco, blando)	1/2 taza
	Parmesano rallado	2 cucharadas
	Quesos de dieta (menos de 55 calorías/30 gr)	30 gr (1 onza)
OTROS	Tajadas de carne tipo embutido para sándwich 95% libre de grasa	30 gr (1 onza)

	Claras de huevo	3 claras
	Sustitutos de huevos (menos de 55 calorías/ 1/4 taza)	1/4 taza

**CARNES CON MEDIANO CONTENIDO DE GRASAS
Y SUSTITUTOS DE LA CARNE**

TIPO DE CARNE O SUSTITUTO		CANTIDAD
RES	La mayoría de los productos de carne de res: molida, para asar, costilla, bistec	30 gr (1 onza)
CERDO	Casi todos los productos de cerdo: chuletas, lomo	30 gr (1 onza)
CORDERO	Casi todos los productos del cordero: chuletas, pierna, etc.	30 gr (1 onza)
TERNERA	Filetes molidos o en cubos	30 gr (1 onza)
AVES	Pollo sin piel, pato, pavo.	30 gr (1 onza)
PESCADO	Atún envasado en aceite	1/4 taza
	Salmon enlatado	1 taza
QUESO	Quesos descremados o semidescremados: Ricotta	1/4 taza
	Mozzarella	30 gr (1 onza)

		onza)
	Dietéticos de 56 a 80 cal/onza	30 gr (1 onza)
OTROS	Carnes embutidas para sándwich 86% libre de grasa	30 gr (1 onza)
	Huevos (limitar consumo a 3 por semana)	1
	Sustitutos de huevo	1/4 taza
	Hígado, corazón, riñón	30 gr (1 onza)

LISTA DE VERDURAS

Elija las verduras de esta lista. A menos que esté especificado de otra manera, el tamaño de la porción es:

Porción = Media taza para las verduras cocidas y jugos de verduras, o 1 taza para las verduras crudas.

Una porción de cada ítem equivale a un intercambio, y contiene unas 25 calorías y 2-3 gr de fibra dietética. Vea la lista de verduras con contenido de almidón (maíz, arvejas y papas). Vea la lista de verduras que puede comer sin necesidad de contarlas.

Las verduras son una buena fuente de vitaminas y minerales. Las verduras frescas y congeladas tienen más vitaminas que las

envasadas, y tienen menos sal. El enjuagar las verduras enlatadas, elimina una gran cantidad del contenido de sal.

TIPO DE VERDURAS
Alcachofas (1/2 mediana)
Espárragos
Frijoles verdes
Remolachas
Bróccoli
Repollitos de Bruselas
Coliflor
Berenjena
Ajo puerro
Hongos (cocidos)
Cebollas
Arvejas
Repollo (cocido)
Espinaca (cocida)
Nabo
Tomate (uno grande)

LISTA DE FRUTAS

Elija intercambios de frutas de esta lista. Cada ítem equivale a un intercambio y contiene mas o menos 60 calorías. Las frutas frescas, congeladas y desecadas contienen unos 2 gr de fibra por porción; los jugos de frutas tienen muy poca fibra.

La fruta entera satisface más que el jugo de frutas, por lo tanto, es una mejor opción para los que están tratando de perder peso. Use frutas frescas o frutas congeladas a las que no se les ha agregado azúcar.

FRUTA SECA

TIPO DE FRUTA	CANTIDAD
Manzanas	4 anillos
Higos	1 y 1/2
Ciruelas medianas	3
Uvas pasas	2 cucharadas

JUGOS DE FRUTAS

TIPO DE FRUTA	CANTIDAD
Jugo de Manzana	1/2 taza
Jugo de pomelo (Toronja)	1/2 taza
Jugo de Uvas	1/3 taza
Jugo de naranja	1/2 taza
Jugo de piña	1/2 taza
Jugo de ciruelas	1/3 taza

FRUTA FRESCA, CONGELADA Y ENVASADA SIN ENDULZAR

TIPO DE FRUTA	CANTIDAD
Manzana (cruda, de 5 cm de diámetro)	1
Banana (23 cm de largo)	1/2
Moras (blackberries crudas)	3/4 taza
Melón (13 cm de diámetro)	1/3 de melón
Melón (cubos)	1 taza
Cerezas (grandes, crudas)	12
Higos (5 cm, crudos)	2
Ensalada de frutas (enlatada)	1/2 taza
Uvas (pequeñas)	15 uvas

Kiwi (grande)	1
Mandarinas	3/4 taza
Mango (pequeño)	1/2 mango
Naranjas (5 cm de diámetro)	1 naranja
Papaya (mamón)	1 taza
Durazno (6 cm de diámetro)	1 o 3/4 taza
Duraznos (enlatados)	2 mitades o 1/2 taza
Pera	1/2 grande o 1 pequeña
Ciruela (cruda, 5 cm de diámetro)	2
Fresas (crudas, enteras)	1 1/4 taza
Sandía (cubos)	1 1/4 taza

LISTA DE LECHE Y DERIVADOS

Elija los intercambios de este grupo, entre las leches que son descremadas, parcialmente descremadas y enteras. Cada elemento de la lista equivale a un intercambio y contiene aproximadamente 8 gr de grasa, y entre 90 a 150 calorías.

La cantidad de grasa de la leche se mide como un porcentaje de la crema de leche que contiene. Los ítems de la lista de leche entera, contienen mucha mas grasa que los de la leche descremada o parcialmente descremada.

La leche es la principal fuente de calcio para nuestros huesos, y es necesaria para el metabolismo normal de los mismos. El yogur también es una buena fuente de calcio.

El yogur y la leche en polvo contienen distintas cantidades de grasas. Lea las etiquetas de la comida para saber exactamente el contenido de grasa y calcio de estos productos. La leche puede ser consumida de distintas formas, por ejemplo, bebida o agregada a los cereales y otros alimentos. Usted puede hacer alimentos con mucho sabor como por ejemplo, flan sin azúcar, preparado con leche. Dele sabor al yogur que viene sin sabores agregados, mezclándolo con uno de sus intercambios de frutas.

**LECHE DESCREMADA Y LECHE CON MUY BAJO
CONTENIDO EN GRASAS**

TIPO DE LECHE	CANTIDAD
Leche descremada de 0.5 o 1% contenido de grasa	1 taza
Crema de leche baja en grasas	1 taza
Leche descremada en polvo	1/3 taza
Yogurt sin sabor, descremado	240 cc (8 onz)

LECHE SEMIDESCREMADA

TIPO DE LECHE	CANTIDAD
Leche con 2% contenido de grasa	1 taza
Yogurt sin sabor, de bajo contenido en grasa	240 cc (8 onz)

LECHE ENTERA

TIPO DE LECHE	CANTIDAD
Leche entera	1 taza
Leche entera en polvo	1/2 taza
Yogurt sin sabor, de leche entera	240 cc (8 onz)

LISTA DE GRASAS

Escoja intercambios de grasas de los elementos de esta lista. Cada ítem equivale a un intercambio y contiene unas 45 calorías. Estos alimentos son grasos en su mayoría, aunque algunos contienen una pequeña cantidad de proteínas.

Todas las grasas tienen un alto contenido calórico, de manera que le recomendamos que las mida cuidadosamente, y modifique la ingesta de grasas tratando de comer grasas no



saturadas en vez de grasas saturadas. El contenido de sodio de estos alimentos varía mucho, de manera que hágase la costumbre de leer atentamente la etiqueta para obtener la mayor información posible.

GRASAS NO SATURADAS

TIPO DE GRASA	CANTIDAD
Aguacate mediano	1/8
Margarina	1 cucharadita
Margarina dietética	1 cucharada
Mayonesa	1 cucharadita
Mayonesa, baja en calorías	1 cucharada
Nueces y semillas: Almendras secas y tostadas	6 enteras
Maní	10 grandes o 20 pequeños
Nueces	2 enteras
Semillas de girasol sin cáscara	2 cucharadas
Aceite (maíz, soya, girasol, oliva, maní)	1 cucharadita
Aceitunas	5 grandes o 10 pequeñas
Aderezo de ensalada, tipo mayonesa	2 cucharaditas

GRASAS SATURADAS

TIPO DE GRASA	CANTIDAD
Manteca	1 cucharadita
Tocino	1 rebanada
Coco rallado	2 cucharada
Crema agria	2 cucharadas
Crema espesa para batir	2 cucharadas
Queso crema	1 cucharadas

LISTA DE ALIMENTOS DE LIBRE CONSUMO

Los alimentos de esta lista tienen menos de 20 calorías por porción. Cuando el tamaño de la porción no esté especificado, usted puede comer cuanto quiera.

Puede comer 2 a 3 porciones al día de los alimentos para los cuales hemos especificado tamaño. Trate de no comerlos todos a la vez sino de distribuirlos durante el día.

TIPO DE ALIMENTO	DESCRIPCION Y CANTIDAD
	Caldo elaborado sin grasa
	Bebidas gaseosas sin azúcar (Diet)
	Agua carbonatada

BEBIDAS	Soda común
	Polvo de cacao sin azúcar (1 cucharada)
	Café y Té
VERDURAS CRUDAS	Repollo, Apio, Col, Pepino, Cebollín, Hongos, Rábanos, Zucchini /(1 taza)
CONDIMENTOS	Salsa tomate (1 cucharada), Mostaza, , Vinagre

CONDIMENTOS

Los condimentos son muy útiles para hacer que los alimentos tengan mejor sabor. Siempre mire las etiquetas, para saber el contenido de sodio y elija los condimentos que no contienen sal o sodio.

	Albahaca	Jugo de limón o lima
	Semilla de apio	Menta
	Canela	Ají en polvo
	Pimienta	Extractos: vainilla, almendra , nueces, limón, menta, etc.
	Ajo, ajo en polvo	Hierbas y especias

ALIMENTOS PARA USO OCASIONAL

Los alimentos de esta lista pueden ser incluidos en su plan de alimentos, a pesar del contenido de grasas o azúcar que contienen, siempre y cuando usted mantenga un buen control sobre su diabetes.

Para cada alimento de la lista, listamos los valores promedio para los intercambios a que corresponden; debido a que estas comidas son una fuente concentrada de carbohidratos, las porciones son pequeñas. Hable con la dietista para pedir consejo sobre cuán frecuentemente usted puede consumir estos alimentos.

ALIMENTOS ESPECIALES	PORCION	INTERCAMBIO
BISCOCHO	1/12	2 de Almidón
BISCOCHO SIN CUBIERTA	1/12	2 de Almidón, 2 de Grasas
GALLETICAS	2 pequeñas	2 de Almidón, 2 de Grasas
YOGURT CONGELADO CON FRUTAS	1/2 taza	1 de Almidón
GRANOLA	1/4 taza	1 de Almidón, 1 de Grasas
GRANOLA EN BARRA	1 pequeña	1 de Almidón, 1 de Grasas
HELADO	1/2 taza	1 de Almidón, 2 de

		Grasas
LECHE HELADA	1/2 taza	1 de Almidón, 1 de Grasas

CONSEJOS PARA CAMBIAR LA FORMA EN QUE SE ALIMENTA

Aquí hay algunos consejos que pueden ser útiles para ayudarlo a hacer cambios en la dieta:

- Haga los cambios en una manera gradual. Trate de no hacer todo a la vez. Va a tomar un tiempo el lograr los objetivos, pero los cambios que haga para lograrlo, serán permanentes.
- Póngase objetivos realistas y a corta plazo. Si su objetivo es, por ejemplo perder peso, trate de bajar un kilo en dos semanas, no 10 kilos en una. Camine dos cuadras al comienzo, no tres kilómetros.
- Mida los alimentos. Tenga cuidado con el tamaño de las porciones, y aprenda a calcular la cantidad de comida cuando come en un restaurante. Medir toda la comida que come por una semana lo ayudará a hacer esto.
- Mida los líquidos que beba con una taza de medir. Algunos alimentos sólidos como atún, queso cottage, frutas envasadas también pueden medirse con esas tazas. Use cucharas de medir para pequeñas cantidades de alimento como ser aceite, aderezo de ensalada o mantequilla de maní.

- Mida todos los alimentos después de ser cocinados algunos alimentos que se compran crudos, pesan menos luego de ser cocinados. Esto es verdad sobre todo con las carnes. Los almidones aumentan de tamaño luego de ser cocidos, de modo que una pequeña porción puede llegar a ser una porción grande, luego de ser cocido. La siguiente tabla ilustra algunos de estos cambios:

TIPO DE ALIMENTO	CRUDOS	COCIDOS
ALIMENTOS CON ALMIDON: Avena	3 cucharadas rasas	1/2 taza
Arroz	3 cucharadas rasas	1/3 taza
Tallarines, Spaguettis	1/4 taza	1/2 taza
Otros fideos	1/3 taza	1/2 taza
Macarrones	1/4 taza	1/2 taza
Frijoles secos	3 cucharadas	1/3 taza
Lentejas	2 cucharadas	1/3 taza
CARNES: Hamburguesa	4 onz o 120 gr	3 onz o 90 gr
Pollo	Pierna de pollo pequeña	1 onz o 30 gr
	Media pechuga	3 onz o 90 gr

V.XI. CUÁNTO Y QUE TIPO DE LÍQUIDOS DEBO CONSUMIR

Abundantes líquidos de 2 a 3 litros al día, antes durante y después de las comidas. Incluir:

- agua natural, mineral con o sin gas
- caldo de verduras
- mate
- té en todas su variedades común, de flores, hierbas,
- hasta medio litro de café de preferencia descafeinado y
- gelatina con edulcorante.

Si bien podemos consumir bebidas dietéticas, realizaremos una consideración en primer lugar no sustituyen a los alimentos por lo cual no se tendrá en cuenta para realizar una colación y por último pensar que tienen una determinada composición química que afecta la absorción de determinados nutrientes como por ejemplo el calcio.

V.XII. ALCOHOL Y DIETA EN LA DIABETES

El alcohol puede causar muchos problemas a la gente que tiene diabetes.

Tiene la capacidad de disminuir la glucemia a través del bloqueo de la producción de glucógeno (glucosa en depósito), y de esa forma, usted puede tener una reacción hipoglucémica. Nunca beba alcohol cuando sabe que su dosis de insulina está en el pico de su acción.

Si usted tiene aliento a alcohol, la gente puede pensar que usted está ebrio, cuando en realidad está teniendo una reacción hipoglucémica.

- El alcohol no necesita insulina para su metabolización por lo tanto "se puede" tomar alcohol en la diabetes.
- El alcohol puede aumentar el peso del diabético.
- El alcohol puede aumentar los triglicéridos en sangre.
- El alcohol puede agravar la neuropatía diabética.
- El alcohol puede producir un efecto antabús (gran sofoco) por ejemplo con las sulfonilureas.
- El alcohol puede producir, en ayunas, una hipoglucemia por inhibición de la neoglucogénesis.

Deben estar limitadas debido:

- A las calorías que aporta.
- Tiende a producir cuerpos cetónicos, generando a nivel del organismo cetosis que es perjudicial.
- Favorecen que el azúcar en la sangre disminuya hipoglucemia.
- Por último favorece el aumento de los triglicéridos.

V.XIII. ACTIVIDAD FÍSICA EN LA DIABETES

El ejercicio regular ayuda a controlar la cantidad de glicemia llegando incluso a disminuir la cantidad requerida, al igual que quemar el exceso de calorías y de grasa para lograr un peso saludable.

El calzado correcto, para evitar lesiones en los pies.

Controlar los niveles de glicemia antes y después de hacer ejercicio, para evitar hipoglucemias mientras se ejercita (como alimentos con hidratos de carbono o azúcar).

Llevar alimento que contenga un carbohidratos de acción rápida en caso de que los niveles de glicemia bajen demasiado durante o después del ejercicio.

Llevar un brazalete de identificación de diabéticos.

Hacer ejercicio todos los días y a la misma hora.

A medida que cambie la intensidad o duración del ejercicio, es posible la necesidad de modificar la dieta o medicamento para mantener el nivel de glicemia en un rango apropiado.

El ejercicio en forma regular ayuda a controlar la cantidad de glucosa en la sangre y también ayuda a quemar el exceso de calorías y grasa para que la persona pueda controlar el peso, mejorar el flujo sanguíneo y la presión arterial.

El ejercicio 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.

Información que se debe tener en cuenta al momento de iniciar un programa de ejercicios:

- Escoger una actividad física que se disfrute y que sea apropiada para el estado físico actual.
- Hacer ejercicios diariamente y, de ser posible, a la misma hora.
- Revisar en casa los niveles de azúcar en la sangre antes y después de hacer ejercicio.
- Llevar alimentos que contengan un carbohidrato de rápida acción, en caso de que los niveles de glucosa en la sangre bajen demasiado durante o después del ejercicio.
- Portar una tarjeta de identificación como diabético y un teléfono celular o monedas para hacer una llamada en caso de emergencia
- Tomar abundante líquido que no contenga azúcar antes, durante y después del ejercicio.
- Los cambios en la intensidad o duración de los ejercicios pueden requerir una modificación en la dieta o la medicación para mantener los niveles de glucosa dentro de los límites apropiados.

AL MOMENTO DE REALIZAR ACTIVIDAD FISICA MAS INTENSA TOMAR EN CUENTA LOS SIGUIENTES PASOS

- 1 ó 2 horas antes del inicio del ejercicio debes consumir hidratos de carbono de absorción lenta (30 g glúcidos)
- Durante el ejercicio debes ingerir 20-25 g de hidratos de carbono de absorción rápida cada 30 minutos (zumo de frutas, fruta entera)
- Después de la actividad, toma algo más de glúcidos
- Si habitualmente realizas test de glucemia capilar entonces ten en cuenta las siguientes indicaciones:
- Si la glucemia es superior a 300 mg / dl, entonces no debes realizar ningún ejercicio a menos que lo retrases además de utilizar insulina rápida y tomar glúcidos (hidratos de carbono).
- Si la glucemia es inferior a 100 mg / dl entonces debes tomar glúcidos antes de empezar el ejercicio y cada media hora tomar hidratos de carbono de absorción rápida.

Si el ejercicio es muy importante entonces puedes hacer modificaciones en la insulina:

- Si utilizas insulina rápida, reduce ésta, entre un 30 y un 50 %, antes del ejercicio. Después del ejercicio deberás valorar la glucemia capilar.
- Si utilizas insulina rápida e intermedia, reduce la rápida entre un 50 y un 100 %, antes del ejercicio, pero no modifiques la intermedia.

- Si utilizas insulina intermedia, reduce ésta, entre un 30 y un 50 % antes del ejercicio. Utiliza el resto de insulina antes de la siguiente ingesta una vez terminado el ejercicio.

V.XIV. RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS

Algunas recomendaciones alimentarias que pueden ser de utilidad para todas las personas que padecen de diabetes.

La dieta apropiada para el control de la diabetes tendrá como objetivos conseguir unos niveles normales de azúcar en la sangre y un peso normal (reducir el peso si es elevado y aumentarlo cuando este disminuido).

- ⊞ Cuando hay obesidad es fundamental perder peso hasta llegar a los niveles recomendados según la edad, la talla y el sexo, aunque incluso una pérdida de peso de 4 o 5 kilos suele disminuir la resistencia a la insulina.
- ⊞ Pesar los alimentos. Las cantidades son en crudo, libres de desperdicios: piel, cáscara, semillas, espinas o huesos. En la práctica es útil convertir estos pesos en medidas caseras (cuchara, cucharones, tazas) de los alimentos una vez cocinados, que permitan las comidas compartidas en familia o compañía. Revisar los pesos y medidas periódicamente.

- ☒ No coma demasiado en una sola comida. Es preferible comer menos en el almuerzo o la cena e ingerir alguna merienda ligera entre comidas.
- ☒ Es imprescindible realizar todas las comidas previstas durante el día y respetar el horario indicado en cada una, cada día, sin dejar o retrasar ninguna, para evitar complicaciones (hipoglucemias) respetando las cantidades indicadas de todos u cada uno de los alimentos si no hay justificación clara para aumentarlos o disminuirlos.
- ☒ En cuanto al número total de calorías estas dependerán del metabolismo basal de cada persona, que se calcula en función del sexo, la edad, el peso y la talla, y de su actividad física.
- ☒ Disminuir el peso actual en un 10%, del peso actual es un buen comienzo.
- ☒ En un paciente hipertenso reducir la ingesta de sodio o sal, se indicará 3 a 5 gramos de Cloruro de Sodio por día
- ☒ Incrementar el consumo de carbohidratos complejos, es decir aquellos derivados de vegetales, granos integrales y aunque en menor cantidad, frutas frescas. Estos carbohidratos tardan más en digerirse que los azúcares simples y liberan sus azúcares naturales de forma más lenta y controlada que los productos hechos a base de azúcares refinados.
- ☒ El consumo de la fruta debe ser un cálculo individualizado.
- ☒ Elimine el consumo de azúcar refinado y los productos hechos a base de éste. Por ejemplo, dulces, galletitas y golosinas en general.

- ✚ Evite la comida "basura" es decir la que contiene muchas calorías vacías pero muy pocos nutrientes o fibra.
- ✚ Se utilizarán aceites como los indicados anteriormente en proporción de 2 cucharadas por día. Prefiera grasas de buena calidad (aceite de oliva, canola, aceites de pescado, cacahuetes y nueces).
- ✚ Consumir alimentos ricos en fibra ya que forman geles que aumentan la viscosidad del contenido del tubo digestivo, lo que
- ✚ retarda el vaciamiento de estómago que a su vez retarda la absorción de glucosa en la sangre aumentando la saciedad. El consumo de alimentos ricos en fibra disminuye el colesterol malo y auxilia en la obesidad entre otras ventajas importantes.
- ✚ Las grasa más recomendables son las vegetales o líquidas en general (aceites: oliva, girasol, maíz, soja) una cucharada sopera contiene unos 10 gr. Las menos convenientes son las animales o sólidas (manteca, mantequilla, nata, crema de leche, mayonesa, embutidos, patés, quesos grasos, carnes de cerdo, cordero, pato).
- ✚ Entre estos alimentos se encuentran las frutas frescas (no en zumo) y las verduras, los panes integrales, las legumbres y los cereales que contienen salvado (integrales).
- ✚ Reduzca o elimine el consumo de cafeína, alcohol y cigarrillos. El fumar es especialmente dañino para las personas diabéticas ya que estas son susceptibles a daños a los pequeños vasos sanguíneos que suplen a los ojos y a los nervios periferales. El cigarrillo agrava estos daños. El alcohol aumenta los riesgos de daños a los nervios periferales.

V.XV. PLAN ALIMENTARIO PARA DIABETICOS
MENU PARA DIABÉTICO 1200 CALORIAS

DESAYUNO

- 1 taza de leche semidescremada.
- 1 rodaja de pan integral.
- 1 onza de queso.

MEDIA MAÑANA

- Fruta (pera).

ALMUERZO

- Sopa de vegetales.
- Pollo asado.
- Arroz.
- Ensalada caliente.

MEDIA TARDE

- Fruta (granadilla).

MERIENDA

- Pescado al vapor.
- Arroz.
- Vainitas con queso.
- Infusión.

VALOR CALORICO TOTAL

V.C.T		1229	
PROTEINA	84.5 gr	338 cal	19%
GRASA	36.2 gr	326 cal	24%
CHO	141.2 gr	565 cal	57%

DESAYUNO

	ALIMENTO	CANT/GR
1 tza de leche semidescremada	Leche	200
1 rodaja de pan integral	Pan	35
1 onza de queso	Queso	39

V.C.T		346	
PROTEINA	30 gr	122 cal	35%
GRASA	10 gr	93 cal	27%
CHO	33 gr	131 cal	38%

MEDIA MAÑANA

	ALIMENTO	CANT/GR
pera	Pera	50 gr

V.C.T		42	
PROTEINA	0.25 gr	1 cal	3%
GRASA	0 gr	0 cal	0%
CHO	5 gr	41 cal	97%

ALMUERZO

	ALIMENTO	CANT/GR
Sopa de		
vegetales	Leche	15
	Queso	10
	Espinaca	10
	Nabo	10
	zanahoria	10

cebolla b 2
 Aceite 2
 Agua 200
 Pimiento 1

V.C.T		105	
PROTEINA	7 gr	27 cal	25%
GRASA	4 gr	38 cal	37%
CHO	10 gr	40 cal	38%

ALIMENTO CANT/GR
 Pollo asado Pollo 110

V.C.T		198	
PROTEINA	22.2 gr	89 cal	45%
GRASA	12.1 gr	109 cal	55%
CHO	0 gr	0 cal	0%

ALIMENTO CANT/GR
 Arroz Arroz 45

V.C.T		158	
PROTEINA	35.5 gr	13 cal	8%
GRASA	0.44 gr	4 cal	3%
CHO	3.2 gr	141 cal	89%

ALIMENTO CANT/GR
 ensalada caliente remolacha 25
 zanahoria 30

V.C.T		25	
PROTEINA	0.18 gr	2 cal	8%
GRASA	0.09 gr	1 cal	4%
CHO	3 gr	22 cal	88%

MEDIA TARDE

	ALIMENTO	CANT/GR
Granadilla	Granadilla	30

V.C.T		33	
PROTEINA	0.75 gr	3 cal	8%
GRASA	0.2 gr	2 cal	6%
CHO	7 gr	28 cal	85%

MERIENDA

	ALIMENTO	CANT/GR
Pescado al vapor	Pescado	90
	Tomate	15
	cebolla b	10
	Pimienta	0.1
	Orégano	0.2
	pimiento	10
	aceite	5

V.C.T		123	
PROTEINA	15.25 gr	61cal	50%

GRASA	6.11 gr	55 cal	45%
CHO	1.75 gr	7 cal	6%

ALIMENTO CANT/GR

Arroz arroz 45

V.C.T		158	
PROTEINA	35.5 gr	13 cal	8%
GRASA	0.44 gr	4 cal	3%
CHO	3.2 gr	141 cal	89%

ALIMENTO CANT/GR

vainitas con queso vainita 100
queso 10

V.C.T		39	
PROTEINA	2 gr	7 cal	18%
GRASA	2 gr	19 cal	49%
CHO	3 gr	13 cal	33%

ALIMENTO CANT/GR

infusión romero 0.5

V.C.T		agua ² 200	
PROTEINA	0.02 gr	0.08 cal	4%
GRASA	0.07 gr	0.63 cal	32%
CHO	0.32 gr	1.28 cal	64%

MENU RECOMENDADO PARA DIABÉTICO DE 1500 CALORIAS

DESAYUNO

- 1 taza de leche.
- 1 tortita de verde

MEDIA MAÑANA

- Fruta (melón).

ALMUERZO

- Caldo de pollo.
- Pescado con mami.
- Arroz.
- Ensalada fresca.

MEDIA TARDE

- Fruta (durazno).

MERIENDA

- Estofado de hígado.
- Arroz.
- Vainitas con queso.

VALOR CALORICO TOTAL

V.C.T	1428		
PROTEINA	99.25 gr	397 cal	20%
GRASA	43.7 gr	394 cal	22%
CHO	159.2 gr	637 cal	58%

DESAYUNO

	ALIMENTO	CANT/GR
1tza de leche	leche	240
tortita de verde	verde	50
	cebolla b	2
	queso	15
	huevo	45

V.C.T		271	
PROTEINA	17 gr	67 cal	24%
GRASA	7.4 gr	67 cal	25%
CHO	34 gr	137 cal	51%

MEDIA MAÑANA

	ALIMENTO	CANT/GR
melón	melón	120

V.C.T		33	
PROTEINA	0.5 gr	2 cal	6%
GRASA	0.1 gr	1 cal	3%
CHO	75 gr	30 cal	91%

ALMUERZO

	ALIMENTO	CANT/GR
caldo de pollo	pollo	110
	cebolla b	2
	pimiento	5
	nabo	10
	papa	50
	ajo	0.5
	sal	0.2

V.C.T		251	
PROTEINA	23 gr	94 cal	37%
GRASA	12 gr	111 cal	44%
CHO	12 gr	46 cal	18%

	ALIMENTO	CANT/GR
ensalada fresca	pepino	50
	lechuga	30
	tomate	20
	limón	2

V.C.T		19	
PROTEINA	0.5 gr	2 cal	11%
GRASA	0.5 gr	2 cal	11%
CHO	3.75 gr	15 cal	78%

MEDIA TARDE

	ALIMENTO	CANT/GR
	durazno	45

V.C.T		36	
PROTEINA	0.25 gr	1 cal	3%
GRASA	0.11 gr	1 cal	3%
CHO	23.5 gr	34 cal	94%

MERIENDA

	ALIMENTO	CANT/GR
estofado de hígado	hígado	120
	cebolla b	6
	cebolla p	30
	tomate	30
	pimiento	30
	ajo	3
	comino	3

V.C.T		228	
PROTEINA	25 gr	100 cal	44 %
GRASA	8 gr	72 cal	32 %
CHO	14 gr	56 cal	24 %

ALIMENTO CANT/GR

Arroz Arroz 45

V.C.T		158	
PROTEINA	35.5 gr	13 cal	8%
GRASA	0.44 gr	4 cal	3%
CHO	3.2 gr	141 cal	89%

ALIMENTO CANT/GR

vainitas con queso vainitas 50

queso 15

sal 0.2

V.C.T		39	
PROTEINA	2 gr	7 cal	18%
GRASA	2 gr	19 cal	49%
CHO	3 gr	13 cal	33%

VII. HIPOTESIS

- El mal estado nutricional ha llevado a los pacientes de La Pila a padecer de diabetes, y a designar complicaciones a causa de una incorrecta alimentación dentro del hogar.
- Los elevados índices de glicemia son determinados por los malos hábitos alimentarios que llevan los clientes diabéticos.
- A través de la capacitación y educación alimentaria nutricional en la población de muestra se lograra disminuir los altos índices de diabéticos y las complicaciones derivadas de esta enfermedad.

VIII. CONSTRUCCION DE LAS VARIABLES

I HIPOTESIS 1

El mal estado nutricional ha llevado a los pacientes de La Pila a padecer de diabetes, y a designar complicaciones a causa de una incorrecta alimentación dentro del hogar.

Variable dependiente

Mal estado nutricional de los pacientes diabéticos de la Parroquia La Pila.

Variable independiente

Alimentación incorrecta, malos hábitos alimentarios, condiciones económicas.

Variable interviniente

Falta de educación

II HIPÓTESIS 2

Los elevados índices de glicemia son determinados por los malos hábitos alimentarios que llevan los clientes diabéticos.

Variable dependiente

Altos índices de glicemia

Variable independiente

Malos hábitos alimentarios.

Variable interviniente

Alimentación inadecuada.

Falta de educación

III HIPÓTESIS 3

A través de la capacitación y educación alimentaria nutricional en la población de muestra se lograra disminuir los altos índices de diabéticos y las complicaciones derivadas de esta enfermedad.

Variable dependiente

Disminución del índice de diabéticos.

Disminución de las complicaciones.

Variable independiente

Educación nutricional a los pacientes de La Pila.

Variable interviniente

Inadecuada alimentación.

Falta de educación

Falta de interés.

IX. CONCEPTUALIZACION DE LAS VARIABLES

HIPÓTESIS 1

Variable dependiente

Mal estado nutricional de los pacientes diabéticos de la Parroquia La Pila.

En esta variable nos permite que mediante la evaluación y en la encuesta alimentaria nutricional diagnostiquemos el mal estado nutricional en que se encuentra dichos pacientes diabéticos de la parroquia rural La Pila del Cantón Montecristi

Variable independiente

Alimentación incorrecta, malos hábitos alimentarios, condiciones económicas.

En esta variable determina las condiciones económicas que el paciente diabético y su familia va a contar ya que de ellos depende una alimentación adecuada o incorrecta alimentación provocando buenos o malos hábitos alimentarios

Variable interviniente

Falta de educación

Muchas veces la falta de conocimiento o el poco interés que muestra la familia o el paciente diabético sobre temas de alimentación.

HIPÓTESIS 2

Variable dependiente

Altos índices de glicemia

Con esta variable determinaremos a que se deben los altos índices de glicemia en las pacientes diabéticos de La Pila.

Variable independiente

Malos hábitos alimentarios.

Determinaremos si los malos hábitos alimentarios en los pacientes diabéticos elevan los índices de glicemia.

Variable interviniente

Alimentación inadecuada.

Falta de educación

Se determinara si la alimentación inadecuada o la falta de educación en las personas diabéticas incrementaran los niveles de azúcar en la sangre.

HIPÓTESIS 3

Variable dependiente

Disminución del índice de diabéticos.

Disminución de las complicaciones.

Con esta variable nos daremos cuenta que el capacitar y dar información adecuada trae cambios positivos en la salud de los pacientes diabéticos disminuyendo complicaciones y los índices de glicemia.

Variable independiente

Educación nutricional a los pacientes de La Pila.

En esta variable determinaremos que la educación nutricional influye en los pacientes diabéticos mejorando el estado de salud.

Variable interviniente

Adecuada educación.

Intervención nutricional.

En esta variable determinamos que la adecuada alimentación y la intervención nutricional aportan cambios correctos para mejorar el estilo de vida de los pacientes diabéticos.

X. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES E HIPÓTESIS	DEFINICIÓN Y CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE DIMENSION
<p>HIPÓTESIS 1</p> <p><u>Variable dependiente</u></p> <p>Mal estado nutricional de los pacientes diabéticos de la Parroquia La Pila.</p>	<p>En esta variable nos permite que mediante la evaluación y en la encuesta alimentaria nutricional diagnostiquemos el mal estado nutricional en que se encuentra dichos pacientes diabéticos de la parroquia rural La Pila del Cantón Montecristi</p>	<p>Malos hábitos alimentarios.</p> <p>Estado de salud no apropiado.</p>	<p>Condiciones de vida y de salud.</p> <p>Evaluación del estado nutricional</p>	<p>Pacientes diabéticos.</p>
<p><u>Variable independiente</u></p> <p>Alimentación incorrecta, malos hábitos alimentarios, condiciones económicas.</p>	<p>En esta variable determina las condiciones económicas que el paciente diabético y su familia va a contar ya que de ellos depende una alimentación adecuada o incorrecta provocando buenos o malos hábitos alimentarios</p>	<p>Factor económico.</p> <p>Factor cultural.</p> <p>Inadecuada alimentación.</p>	<p>Encuesta alimentaria.</p>	<p>Diabéticos.</p>
<p><u>Variable interviniente</u></p> <p>Falta de educación</p>	<p>Muchas veces la falta de conocimiento o el poco interés que muestra la familia o el paciente diabético sobre temas de alimentación.</p>	<p>Falta de interés del paciente y la familia.</p>	<p>Encuesta alimentaria.</p> <p>Educación propia.</p>	<p>Familia.</p> <p>Paciente diabético.</p>

VARIABLES E HIPÓTESIS	DEFINICIÓN Y CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE DIMENSION
<p>HIPÓTESIS 2</p> <p><u>Variable dependiente</u></p> <p>Altos índices de glicemia</p>	<p>Con esta variable determinaremos a que se deben los altos índices de glicemia en las pacientes diabéticas de La Pila.</p>	<p>Falta de conocimiento del problema.</p> <p>Desinterés propio.</p>	<p>Encuesta alimentaria.</p> <p>Recursos económicos.</p> <p>Disponibilidad de alimentos.</p>	<p>Altamente significativo.</p>
<p><u>Variable independiente</u></p> <p>Malos hábitos alimentarios.</p>	<p>Determinaremos si los malos hábitos alimentarios en los pacientes diabéticos elevan los índices de glicemia.</p>	<p>Falta de conocimiento.</p> <p>Falta de preocupación.</p>	<p>Encuesta alimentaria.</p>	<p>Índice de glicemia.</p> <p>Alimentación.</p>
<p><u>Variable interviniente</u></p> <p>Alimentación inadecuada.</p> <p>Falta de educación</p>	<p>Se determinara si la alimentación inadecuada o la falta de educación en las personas diabéticas incrementaran los niveles de azúcar en la sangre.</p>	<p>Desconocimiento sobre alimentación.</p> <p>Falta de interés de familia y paciente.</p>	<p>Encuesta alimentaria.</p> <p>Desconocimiento sobre alimentación.</p>	<p>Dieta balanceada.</p> <p>Medicación.</p>

VARIABLES E HIPÓTESIS	DEFINICIÓN Y CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE DIMENSIÓN
<p>HIPÓTESIS 3</p> <p><u>Variable dependiente</u></p> <p>Disminución del índice de diabéticos. Disminución de las complicaciones .</p>	<p>Con esta variable nos daremos cuenta que el capacitar y dar información adecuada trae cambios positivos en la salud de los pacientes diabéticos disminuyendo complicaciones y los índices de glicemia.</p>	<p>Responsabilidad del paciente en la alimentación.</p> <p>Interés del paciente por aprender.</p>	<p>Exámenes de laboratorio.</p> <p>Conocimiento del problema.</p>	<p>Índices de glicemia.</p>
<p><u>Variable independiente</u></p> <p>Educación nutricional a los pacientes de La Pila.</p>	<p>En esta variable determinaremos que la educación nutricional influye en los pacientes diabéticos mejorando el estado de salud.</p>	<p>Puntualidad del paciente a capacitaciones.</p> <p>Conocimiento sobre lo aprendido.</p>	<p>Mejoría en estado de salud.</p> <p>Mejoría de índices de glicemia.</p>	<p>Índices de glicemia.</p> <p>Charlas educativas.</p>
<p><u>Variable interviniente</u></p> <p>Adecuada educación nutricional. Intervención nutricional.</p>	<p>En esta variable determinamos que la adecuada alimentación y la intervención nutricional aportan cambios correctos para mejorar el estilo de vida de los pacientes diabéticos.</p>	<p>Adecuada alimentación.</p> <p>Interés propio.</p>	<p>Mejoría en índices de glicemia.</p> <p>Evitar complicaciones posteriores.</p>	<p>Control medico.</p> <p>Alimentación.</p>

XI. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION DESEMPEÑO DEL ESTUDIO CUASI EXPERIMENTAL

PROSPECTIVO Y EXPLORATORIO

Se aplica este diseño por no poseer el tiempo para realizar el estudio experimental, además el problema no se conoce en su totalidad por ello se va a explorar para conocer su realidad, sus variantes y la metodología a aplicarse

XI. 1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo descriptivo – retro prospectivo.

Será descriptivo por que se medirán las variables en estudio para obtener los resultados del por que se dan dicha patologia y será retrospectivo porque se trabajara con hechos que se darán en la realidad durante la investigación para obtener los resultados deseados.

XI. 2 METODOS DE INVESTIGACION

Nuestra investigación fue basada en los siguientes métodos:

El método inductivo y deductivo, que lo realizamos, conociendo el problema general para después explicar a los clientes diabéticos como se encuentra su estado de salud a causa de esta enfermedad que va degenerando su organismo, y recurrir a posibles soluciones de cómo tener una mejor calidad de vida.

Partiendo desde el estudio para así poder conocer sus hábitos o costumbres alimentarias.

XI. 3. TECNICAS DE INVESTIGACION

Para realizar una investigación utilizamos las siguientes técnicas:

- Observación
- Encuesta
- Entrevista
- Formularios de evaluación
- Manejo de la Historia Clínica
- Visitas domiciliarias
- Charlas educativas

XI.4 POBLACION

La población escogida para esta investigación fueron los clientes diabéticos que asisten al dispensario del seguro social campesino del sector rural la pila del Cantón Montecristi.

XI.4.1 MUESTRA

La muestra empleada para la ejecución de la investigación fueron 120 clientes diabéticos que asisten al dispensario del seguro social campesino del sector rural la pila del cantón Montecristi.

XI. 5 TECNICAS DE CAMPO

Las técnicas en campo utilizadas en esta investigación fueron:

PRIMARIAS

- ❖ Grupo de estudio: El grupo de estudio es la muestra con la que se va a trabajar y el estado de salud y nutricional que se encuentran los pacientes diabéticos.
- ❖ Médico y Internas de Nutrición: Sera de guía para dar el diagnostico del paciente.
- ❖ Enfermera: Nos proporcionara su ayuda en el momento de la evaluación antropométrica y el examen de glucosa del paciente.

SECUNDARIAS

- ❖ Bibliográficas (libros, folletos, páginas de internet)
- ❖ Archivos de la institución(historias clínicas)
- ❖ Criterios de exclusión
- ❖ Criterios de inclusión

Dentro de estas técnicas se utilizaron:

- El muestreo
- La encuesta
- Recursos humanos, población, muestra (clientes con diabetes) que asisten al dispensario del seguro social campesino del sector rural la Pila Cantón Montecristi.

XI.5.1 TIEMPO

El tiempo en que se realizo esta investigación fue del 27 de abril del 2009 asta el 27 de abril del 2010.

XI.5.2 INSTRUMENTOS

- ✓ Hojas de evaluación del estado nutricional
- ✓ Encuesta Alimentaria
- ✓ Programa de charlas educativas
- ✓ Carteles
- ✓ Balanza
- ✓ Tallimetro
- ✓ Glucómetro
- ✓ Tensiómetro
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Cuaderno de notas

✓ XI.6 RECURSOS

Recursos Humanos Académicos

Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Directora de tesis.

XI. 7. RECURSOS HUMANOS INSTITUCIONALES

- Facultad de Especialidades en Ciencias de la Salud.
- Dispensario del seguro social campesino del sector rural la pial del cantón Montecristi.
- Dra. Jazmina Guillen Directora del Dispensario del Seguro Social Campesino “La Pila”
- Lcda. Nelly Santana Enfermera del Dispensario
- Lcda. Esther Naranjo A. Mg. Gs.(Coordinadora)
- Internas de Nutrición y Dietética: Srtas. Vanessa Mero F. y Laura Rodríguez M.
- Estudiantes del 5to semestre de la carrera de Nutrición y Dietética y estudiantes de 4to año de Fisioterapia.
- Los pacientes Diabéticos

XI.8. RECURSOS MATERIALES

- Balanza
- Tallimetro
- Glucómetro
- Tensiómetro
- Computadoras
- Material educativo
- Cámara fotográfica
- Hojas

XI.9 RECURSOS ECONOMICOS

UNIDAD	MATERIAL	COSTO
8 unidades	Tinta	30
4 unidades	Resma de hojas	15
200 unidades	Copias	25
4 unidad	anillado	10
Otros		180
TOTAL		260

X.I.10. RECURSOS TECNICOS

- Cinta métrica
- Balanza de pies
- Tablas

NOMINA

DE LOS

CLIENTES

DIABETICOS

CUADRO GENERAL DE DATOS Y DESCRIPCION DE LA MUESTRA ESCOGIDA

NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	PESO INICIAL	ESTADO NUTRICIONAL	COMPLICACIONES
Ramona Mezones Q	57	56 kg	Sobrepeso	Diabética/hipertensa
Héctor Santana Piloso	59	60.3 kg	Normal	Diabético/hipertenso
Segundo Santana Santana	70	73.1 kg	Sobrepeso	Diabético/hipertenso
Bertha López Mero	68	47.7 kg	Normal	Diabética
Neiva Bailón Piloso	53	56.1 kg	Sobrepeso	Diabética
Rosa López Mero	72	73.6 kg	Obesidad	Diabética
Mariana Quijije Espinel	58	45.8 kg	Normal	Diabética
José Piloso Parrales	67	59 kg	Normal	Diabético controlado/hipertenso
Juan Santana Delgado	74	62.8 kg	Sobrepeso	Diabético
Joel Santana H	47	66 kg	Sobrepeso	Diabético/controlado
Mariana Mero Santana	59	60.6 kg	Sobrepeso	Diabética
Arcemio Piloso Quijije	50	60 kg	Sobrepeso	Diabético
Rosa Anchundia López	53	58.5 kg	Sobrepeso	Diabética/hipertensa
Ángela Mero Santana	54	59 kg	Sobrepeso	Diabética controlada
Elogia Flores Anchundia	76	47.5 kg	Normal	Diabética/hipertensa
Hilda Piloso Piloso	65	46.9 kg	Normal	Diabética
Aura Cedeño Triviño	68	60 kg	Normal	Diabética/hipertensa
María Mezones Muentes	59	59 kg	Sobrepeso	Diabética
Edilma Orfelina López	59	47.7 kg	Normal	Diabética
Minta Mezones Quijije	49	53 kg	Sobrepeso	Diabética

Rosa Anchundia Anch	70	48 kg	Normal	Diabética
Lorena Dolores Santana	54	50.2 kg	Normal	Diabética
Lucila Bailón López	56	64.5 kg	Sobrepeso	Diabética
José Mero Castro	70	58 kg	Normal	Diabético
Jacinta Mero López	58	59 kg	Sobrepeso	Diabética
Esperanza Santana D	60	55.5 kg	Sobrepeso	Diabética
Enrique Mezones Anch	38	65 kg	Sobrepeso	Diabético
Cesar Santana A	42	56 kg	Normal	Diabético
Martha Mezones Quijije	40	41 kg	Normal	Diabética
Yolanda Santana Delgado	66	69.8 kg	Obesidad I	Diabética
Clorinda Mezones Q	65	55.2 kg	Sobrepeso	Diabética
Juana Pachay Rivera	63	63.8 kg	Sobrepeso	Diabética
Yara Muentes Navarro	78	59.9 kg	Sobrepeso	Diabética/hipertensa
Leopoldina Castro Mero	62	54.3 kg	Sobrepeso	Diabética
Mercedes Santana López	86	42.8 kg	Normal	Diabética/hipertensa
María Mezones Rivera	86	41.9 kg	Normal	Diabética/hipertensa
María C Pinargote	62	57.7 kg	Sobrepeso	Diabética
María Mero Mero	59	59.6 kg	Sobrepeso	Diabética
Edilma Macías Cevallos	65	62 kg	Sobrepeso	Diabética
Elida Lucas Lucas	47	56 kg	Sobrepeso	Diabética
Ana Anchundia Anch	78	51.6 kg	Normal	Diabética/hipertensa
Martina Anchundia FI	49	58.5 kg	Sobrepeso	Diabética
Flora Pachay Delgado	72	43.4 kg	Normal	Diabética
Juan Piloso Piloso	61	51.4 kg	Normal	Diabético/hipertenso
Deysi López Plaza	44	60.2 kg	Obesidad I	Diabética
Mariano Bailón Bailón	43	76.1 kg	Obesidad I	Diabética

Felipa Cevallos Chancay	57	68.5 kg	Obesidad I	Diabética
Vidal Zambrano Tuarez	62	83.5 kg	Obesidad I	Diabético
Alba Pilay Pillasagua	48	71 kg	Obesidad I	Diabética
Vilma Rodríguez	42	53.5 kg	Normal	Diabética
Odón Murillo Cárdenas	55	83 kg	Obesidad	Diabético
Narcisa Quimis Cárdenas	43	59 kg	Sobrepeso	Diabética
Aura Álvarez	65	61 kg	Sobrepeso	Diabética
Jorge Franco Holguín	37	86 kg	Obesidad	Diabético
Sara Anchundia Anch	62	47.2 kg	Normal	Diabética
Carmen Piloso Piloso	68	76.8 kg	Sobrepeso	Diabética
Alfonso Piloso Anch	60	61.4 kg	Normal	Diabético/hipertensa
Zenón Palma Mantuano	54	78.1 kg	Obesidad	Diabético controlad
Flora Anchundia Anch	42	62.8 kg	Sobrepeso	Diabética
María Plua Alay	55	77.2 kg	obesidad	Diabética/hipertensa
Bautista Piloso	67	80 kg	Obesidad	Diabético/hipertenso
Rodolfo Panta Bailón	47	86.7 kg	Obesidad	Diabético
Benita L Santana	43	60.5 kg	Obesidad	Diabética
Wilson Quijije Mero	44	68.2 kg	Obesidad	Diabético
Ofelia Espinal Piloso	73	50 kg	Normal	Diabética/hipertensa
Ramón Veliz Murillo	56	72 kg	Obesidad	Diabético/hipertenso
Aura Mero Quijije	51	41 kg	Normal	Diabética/hipertensa
Manuel Piloso Quijije	57	60 kg	Sobrepeso	Diabético/hipertenso
Ruperto Mero Quijije	50	68.5 kg	Sobrepeso	Diabético
Dolores Anchundia	79	51 kg	Normal	Diabética
Leónidas Mero S	64	60 kg	Sobrepeso	Diabético
Ambrocía Tutiben	75	55 kg	Normal	Diabética

Amada Santana	52	52 kg	Normal	Diabética controlada/hipertensa
Miguel Santana	42	66 kg	Sobrepeso	Diabético
Mercedes Franco	74	58 kg	Normal	Diabética controlada/hipertensa
Marlene Piloso Piloso	34	55 kg	Normal	Diabética
Olger Mero	40	69 kg	Sobrepeso	Diabética controlada
Líder Laz	46	59 kg	Normal	Diabético/hipertenso
Victoria Flores	49	52 kg	Sobrepeso	Diabética/hipertensa
María Franco	48	71 kg	Obesidad I	Diabética
Miguel Mezones Muentes	40	72.7 kg	Sobrepeso	Diabético
Delgado López Silvino	59	63.4 kg	Normal	Diabético
Bailón Gómez Amado	53	72.1 kg	Sobrepeso	Diabética/Hipertensa
Reyes Quimis Reimundo	50	72.6 kg	Sobrepeso	Diabético
López López Walter	28	69 kg	Sobrepeso	Diabético
Piloso Quijije Francisco	76	70 kg	Sobrepeso	Diabético/Hipertenso
Quijije Espinel Luisa	53	69 kg	Obesidad I	Diabética
Rivera Piloso María	33	50.6 kg	Sobrepeso	Diabética
Calle Marcelina Cacilda	64	58.7 kg	Sobrepeso	Diabética/Hipertensa
Bailón Gómez Ángel	59	57.5 kg	Normal	Diabético Controlad
Piloso Piloso Manuela	54	45 kg	Normal	Diabética
Piloso Pinales Elena	65	41.5 kg	Normal	Diabética
Delgado Pachay Narcisa	46	60.3 kg	Sobrepeso	Diabética
Flores Anchundia Esther	66	36.6 kg	Normal	Diabética/Hipertensa
Franco Pin Nixon	37	67.5 kg	Sobrepeso	Diabético
Mero Santana Rubén	57	55.5 kg	Normal	Diabético
López Mero Calixto	60	67.3 kg	Sobrepeso	Diabético
Quijije E Ángel	47	85.4 kg	Sobrepeso	Diabético controlad

Facundo Flores Elio	67	47 kg	Normal	Diabético
Delgado A Carlota	64	49.3 kh	Normal	Diabético
Sergio Bailón López	48	67 kg	Normal	Diabético controlado
Santo Mero Espinales	49	64 kg	Normal	Diabético
Eva Piloso Quijije	74	52 kg	Sobrepeso	Diabética/hipertensa
Rosa Mero Palma	55	51 kg	Normal	Diabético
Manuel Quijije Mero	78	55.5 kg	Normal	Diabético
Raúl Santana Delgado	52	62.5 kg	Normal	Diabético controlado
Geony López Muentes	63	62.5 kg	Sobrepeso	Diabético
Abdón Piloso Champor	52	49.4 kg	Normal	Diabético
José Mezones Quijije	68	74.3 kg	Sobrepeso	Diabético/hipertenso
Eugenio Holguín Mero	63	47.7 kg	Normal	Diabético
Flerida A Mezones	66	52.6 kg	Sobrepeso	Diabética/hipertensa
Cecilia Mero Mero	44	41 kg	Normal	Diabética
Georgina Piloso Pilozo	61	50.1 kg	Sobrepeso	Diabética
Gladis Lucas Muentes	62	62.8 kg	Sobrepeso	Diabética/hipertensa
Ketty Mero Franco	34	49.6 kg	Sobrepeso	Diabética
Hermencia Piloso Ch	54	53.2 kg	Normal	Diabética
Lucrecia Holguín Mero	81	39.6 kg	Normal	Diabética
Alba Piedad Loor	60	65.5 kg	Sobrepeso	Diabética
Lorena Quijije Lucas	33	48.2 kg	Normal	Diabética
María Lucas Mero	68	43.7 kg	Normal	Diabética/hipertensa

**CUADROS
ESTADISTICOS
DE LOS DATOS
INICIALES
PARA REALIZAR LA
VALORACION
NUTRICIONAL
DETERMINANDO
COMPLICACIONES
EN LOS CLIENTES
DIABETICOS**



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLOGICAS EN EL AREA DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

N° ORDEN	N*HCL	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA			SEXO		EDAD	PESO ACTUAL Kg.	TALLA	P. CINTURA	P.CADERA	ESTADO NUTRICIONAL	GLUCOSA	PRESION ARTERIAL
			DIA	MES	AÑO	F	M								
1	0498	Sergio Bailón López	13	07	61		x	48	67 kg	1.65 cm	89 cm	93 cm	Normal	105	120/90
2	0843	Santo Mero Espinales	15	04	60		x	49	64 kg	1.61 cm	91 cm	95 cm	Normal	148	120/80
3	0056	Eva Pilozo Quijije	25	05	35	x		74	52 kg	1.39 cm	87 cm	100 cm	Sobrepeso	120	130/90
4	0224	Rosa Mero Palma	01	07	55	x		55	51 kg	1.49 cm	79 cm	88 cm	Normal	182	120/80
5	0046	Manuel Quijije Mero	16	11	30		x	78	55.5 kg	1.51 cm	85 cm	90 cm	Normal	153	120/80
6	0404	Raúl Santana Delgado	19	08	57		x	52	62.5 kg	1.61 cm	91 cm	93 cm	Normal	103	120/80
7	0	Geony López Muentes	07	08	47		x	63	62.5 kg	1.51 cm	97 cm	98 cm	Sobrepeso	255	100/60
8	0862	Abdón Piloso Champor	10	08	57		x	52	49.4 kg	1.55 cm	87 cm	94 cm	Normal	157	120/80
9	0047	José Mezones Quijije	07	12	40		x	68	74.3 kg	1.59 cm	88 cm	95 cm	Sobrepeso	160	130/80
10	0610	Eugenio Holguín Mero	06	07	46		x	63	47.7 kg	1.44 cm	77 cm	88 cm	Normal	233	100/70
11	0143	Flerida A Mezones	22	10	42	x		66	52.6 kg	1.42 cm	96 cm	99 cm	Sobrepeso	252	140/80
12	0448	Cecilia Mero Mero	11	12	65	x		44	41 kg	1.32 cm	77 cm	86 cm	Normal	255	120/70
13	0691	Georgina Piloso Piloza	03	05	49	x		61	50.1 kg	1.41 cm	92 cm	92 cm	Sobrepeso	140	120/80
14	1049	Gladis Lucas Muentes	24	06	47	x		62	62.8 kg	1.46 cm	98 cm	104 cm	Sobrepeso	190	140/90
15	0283	Ketty Mero Franco	19	01	74	x		34	49.6 kg	1.40 cm	82 cm	93 cm	Sobrepeso	192	120/80
16	0386	Hermencia Piloso Ch	05	05	55	x		54	53.2 kg	1.47 cm	87 cm	92 cm	Normal	300	110/70
17	0231	Lucrecia Holguín Mero	08	06	28	x		81	39.6 kg	1.40 cm	87 cm	89 cm	Normal	238	120/80
18	1148	Alba Piedad Loor	15	04	49	x		60	65.5 kg	1.49 cm	93 cm	102 cm	Sobrepeso	323	120/80
19	0046	Lorena Quijije Lucas	27	04	75	x		33	48.2 kg	1.40 cm	88 cm	92 cm	Normal	231	120/80
20	0046	María Lucas Mero	20	04	41	x		68	43.7 kg	1.32 cm	91 cm	91 cm	Normal	125	140/90



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLOGICAS EN EL AREA DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

N° ORDEN	N*HCL	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA			SEXO		EDAD	PESO ACTUAL Kg.	TALLA	P. CINTURA	P.CADERA	ESTADO NUTRICIONAL	GLUCOSA	PRESION ARTERIAL
			DIA	MES	AÑO	F	M								
1	0173	Ramona Mezones Q	03	09	52	x		57	56 kg	1.47 cm	106	99	Sobrepeso	131	140/80
2	0154	Héctor Santana Piloso	20	07	50		x	59	60.3 kg	1.60 cm	82	90	Normal	299	140/80
3	0244	Segundo Santana Santana	17	11	39		x	70	73.1 kg	1.67 cm	89	93	Sobrepeso	354	140/80
4	0002	Bertha López Mero	17	06	43	x		68	47.7 kg	1.42 cm	85	92	Normal	225	110/70
5	1243	Neiva Bailón Piloso	25	10	53	x		53	56.1 kg	1.46 cm	82	98	Sobrepeso	205	100/70
6	0100	Rosa López Mero	10	12	72	x		72	73.6 kg	1.48 cm	97	112	Obesidad	130	100/70
7	0155	Mariana Quijije Espinel	15	09	50	x		58	45.8 kg	1.46 cm	79	86	Normal	127	110/90
8	0201	José Piloso Parrales	05	05	42		x	67	59 kg	1.55 cm	92	96	Normal	96	130/80
9	0062	Juan Santana Delgado	01	07	35		x	74	62.8 kg	1.57 cm	90	97	Sobrepeso	240	120/80
10	0989	Joel Santana H	27	05	62		x	47	66 kg	1.61 cm	88	95	Sobrepeso	72	100/80
11	0716	Mariana Mero Santana	16	10	50	x		59	60.6 kg	1.46 cm	90	105	Sobrepeso	433	100/70
12	0446	Arcemio Piloso Quijije	26	09	59		x	50	60 kg	1.52 cm	82	90	Sobrepeso	224	100/60
13	0131	Rosa Anchundia López	29	04	56	x		53	58.5 kg	1.45 cm	87	97	Sobrepeso	210	130/80
14	0346	Ángela Mero Santana	11	09	53	x		54	59 kg	1.44 cm	89	102	Sobrepeso	103	120/80
15	1126	Elogia Flores Anchundia	23	04	47	x		76	47.5 kg	1.40 cm	82	90	Normal	179	140/100
16	0624	Hilda Piloso Piloso	04	10	42	x		65	46.9 kg	1.44 cm	82	90	Normal	363	110/70
17	1093	Aura Cedeño Triviño	07	04	40	x		68	60 kg	1.65 cm	82	96	Normal	155	130/70
18	0101	María Mezones Muentes	26	03	49	x		59	59 kg	1.49 cm	95	91	Sobrepeso	122	100/60
19	0424	Edilma Orfelina López	26	01	51	x		59	47.7 kg	1.52 cm	84	90	Normal	240	120/80
20	0514	Minta Mezones Quijije	20	02	60	x		49	53 kg	1.46 cm	79	96	Sobrepeso	220	100/70



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLOGICAS EN EL AREA DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

N° ORDEN	N*HCL	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA			SEXO		EDAD	PESO ACTUAL Kg.	TALLA	P. CINTURA	P.CADERA	ESTADO NUTRICIONAL	GLUCOSA	PRESION ARTERIAL
			DIA	MES	AÑO	F	M								
1	0	Ana Anchundia Anch	17	09	31	x		78	51.6 kg	1.45 cm	96	97	Normal	190	140/60
2	0374	Martina Anchundia Fl	28	07	60	x		49	58.5 kg	1.42 cm	85	91	Sobrepeso	177	120/80
3	1050	Flora Pachay Delgado	24	11	36	x		72	43.4 kg	1.39 cm	79	86	Normal	156	120/80
4	0317	Juan Piloso Piloso	11	05	48		x	61	51.4 kg	1.50 cm	81	86	Normal	170	140/100
5	0668	Deysi López Plaza	14	11	65		x	44	60.2 kg	1.41 cm	88	92	Obesidad I	140	120/80
6	0777	Mariano Bailón Bailón	03	11	66		x	43	76.1 kg	1.47 cm	97	99	Obesidad I	170	120/80
7	0134	Felipa Cevallos Chancay	20	09	52	x		57	68.5 kg	1.46 cm	106	104	Obesidad I	167	120/80
8	0087	Vidal Zambrano Tuarez	09	11	48		x	62	83.5 kg	1.64 cm	100	102	Obesidad I	373	120/80
9	0475	Alba Pilay Pillasagua	19	01	61	x		48	71 kg	1.49 cm	87	99	Obesidad I	150	120/80
10	0661	Vilma Rodríguez	13	11	67	x		42	53.5 kg	1.48 cm	83	94	Normal	152	120/80
11	0508	Odón Murillo Cárdenas	18	12	55		x	55	83 kg	1.61 cm	107	103	Obesidad	185	120/80
12	0403	Narcisa Quimis Cárdenas	02	07	66	x		43	59 kg	1.46 cm	92	95	Sobrepeso	180	120/80
13	0004	Aura Álvarez	21	10	44	x		65	61 kg	1.56 cm	94	101	Sobrepeso	175	100/60
14	0909	Jorge Franco Holguín	01	05	72		x	37	86 kg	1.51 cm	100	108	Obesidad	162	120/80
15	0373	Sara Anchundia Anch	13	06	47	x		62	47.2 kg	1.45 cm	82	88	Normal	202	110/80
16	0432	Carmen Piloso Piloso	18	02	41	x		68	76.8 kg	1.62 cm	92	103	Sobrepeso	210	110/70
17	0386	Alfonso Piloso Anch	04	11	49		x	60	61.4 kg	1.65 cm	108	113	Normal	190	140/100
18	0648	Zenón Palma Mantuano	31	05	55		x	54	78.1 kg	1.60 cm	112	112	Obesidad	108	120/80
19	0765	Flora Anchundia Anch	14	03	67	x		42	62.8 kg	1.54 cm	92	109	Sobrepeso	208	120/80
20	0847	María Plua Alay	20	09	54	x		55	77.2 kg	1.54 cm	98	103	Obesidad	180	140/100



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLOGICAS EN EL AREA DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

N° ORDEN	N*HCL	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA			SEXO		EDAD	PESO ACTUAL Kg.	TALLA	P. CINTURA	P.CADERA	ESTADO NUTRICIONAL	GLUCOSA	PRESION ARTERIAL
			DIA	MES	AÑO	F	M								
1	1297	Miguel Mezones Muentes	09	10	68		x	40	72.7 kg	1.59 cm	83	93	Sobrepeso	285	120/80
2	0341	Delgado López Silvino	17	02	50		x	59	63.4 kg	1.65 cm	89	94	Normal	120	120/70
3	0451	Bailón Gómez Amado	28	06	56		x	53	72.1 kg	1.65 cm	90	96	Sobrepeso	282	150/100
4	0425	Reyes Quimis Reimundo	20	10	59		x	50	72.6 kg	1.59 cm	95	102	Sobrepeso	266	120/80
5	1121	López López Walter	15	03	81		x	28	69 kg	1.58 cm	92	99	Sobrepeso	170	110/70
6	0273	Piloso Quijije Francisco	23	09	33		x	76	70 kg	1.58 cm	104	100	Sobrepeso	140	140/80
7	0979	Quijije Espinel Luisa	29	04	56	x		53	69 kg	1.50 cm	109	106	Obesidad I	240	120/80
8	0663	Rivera Piloso María	27	09	76	x		33	50.6 kg	1.42 cm	63	53	Sobrepeso	163	80/60
9	0050	Calle Marcelina Cacilda	09	04	45	x		64	58.7 kg	1.45 cm	89	97	Sobrepeso	199	140/80
10	0	Bailón Gómez Ángel	12	08	50		x	59	57.5 kg	1.58 cm	83	88	Normal	86	120/80
11	0279	Piloso Piloso Manuela	04	12	54	x		54	45 kg	1.42 cm	79	84	Normal	160	120/80
12	0197	Piloso Parrales Elena	27	06	47	x		65	41.5 kg	1.38 cm	75	85	Normal	360	100/70
13	1217	Delgado Pachay Narcisa	24	06	62	x		46	60.3 kg	1.44 cm	95	100	Sobrepeso	160	120/80
14	0546	Flores Anchundia Esther	14	11	43	x		66	36.6 kg	1.37 cm	69	78	Normal	190	130/90
15	1291	Franco Pin Nixon	24	12	72		x	37	67.5 kg	1.53 cm	91	99	Sobrepeso	382	120/80
16	0493	Mero Santana Rubén	22	09	52		x	57	55.5 kg	1.56 cm	85	89	Normal	390	120/80
17	0130	López Mero Calixto	14	10	49		x	60	67.3 kg	1.63 cm	99	100	Sobrepeso	149	120/80
18	0985	Quijije E Ángel	01	08	62		x	47	85.4 kg	1.74 cm	99	103	Sobrepeso	75	120/80
19	0310	Facundo Flores Elio	13	03	42		x	67	47 kg	1.50 cm	70	84	Normal	250	120/80
20	1224	Delgado A Carlota	22	02	47	x		64	49.3 kh	1.43 cm	75	89	Normal	172	120/80



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLOGICAS EN EL AREA DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

N° ORDEN	N*HCL	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA			SEXO		EDAD	PESO ACTUAL Kg.	TALLA	P. CINTURA	P.CADERA	ESTADO NUTRICIONAL	GLUCOSA	PRESION ARTERIAL
			DIA	MES	AÑO	F	M								
1	0	Bautista Piloso	03	11	42		x	67	80 kg	1.63 cm	102	98	Obesidad	190	140/89
2	0861	Rodolfo Panta Bailón	28	04	63		x	47	86.7 kg	1.67 cm	99	105	Obesidad	130	120/80
3	0719	Benita L Santana	27	01	67	x		43	60.5 kg	1.48 cm	87	94	Obesidad	260	120/80
4	0107	Wilson Quijije Mero	16	03	65		x	44	68.2 kg	1.46 cm	88	96	Obesidad	206	120/80
5	1041	Ofelia Espinal Piloso	17	10	36	x		73	50 kg	1.46 cm	80	84	Normal	160	170/90
6	0884	Ramón Veliz Murillo	09	04	53		x	56	72 kg	1.58 cm	90	92	Obesidad	220	130/80
7	0478	Aura Mero Quijije	08	03	59	x		51	41 kg	1.46 cm	89	90	Normal	255	127/82
8	0450	Manuel Piloso Quijije	02	11	52		x	57	60 kg	1.49 cm	78	82	Sobrepeso	193	140/80
9	0470	Ruperto Mero Quijije	25	06	60		x	50	68.5 kg	1.60 cm	99	101	Sobrepeso	258	120/80
10	0265	Dolores Anchundia	14	09	31	x		79	51 kg	1.56 cm	86	95	Normal	212	118/68
11	0283	Leónidas Mero S	10	03	45		x	64	60 kg	1.56 cm	88	98	Sobrepeso	190	120/80
12	0749	Ambrocía Tutiben	07	01	35	x		75	55 kg	1.55 cm	80	91	Normal	190	120/70
13	0470	Amada Santana	18	09	60	x		52	52 kg	1.51 cm	87	90	Normal	100	140/90
14	0512	Miguel Santana	22	07	68		x	42	66 kg	1.58 cm	96	101	Sobrepeso	130	110/60
15	1183	Mercedes Franco	17	08	36	x		74	58 kg	1.55 cm	80	85	Normal	90	145/83
16	1106	Marlene Piloso Piloso	21	05	73	x		34	55 kg	1.56 cm	87	96	Normal	160	110/60
17	0111	Olger Mero	13	04	70		x	40	69 kg	1.60 cm	89	94	Sobrepeso	120	110/60
18	0724	Líder Laz	04	05	63		x	46	59 kg	1.64 cm	90	102	Normal	130	140/100
19	0295	Victoria Flores	28	07	60	x		49	52 kg	1.44 cm	85	91	Sobrepeso	179	140/100
20	1183	María Franco	19	01	61	x		48	71 kg	1.49 cm	87	100	Obesidad I	160	120/60

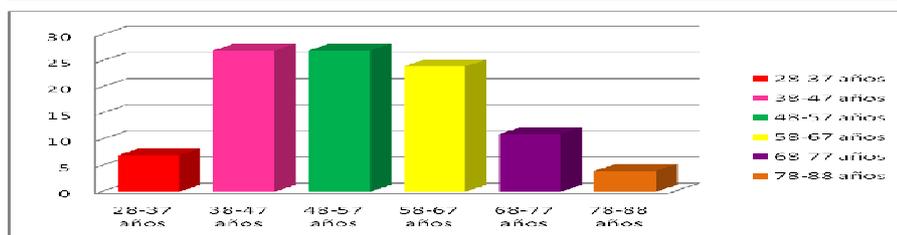


UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLOGICAS EN EL AREA DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

N° ORDEN	N*HCL	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA			SEXO		EDAD	PESO ACTUAL Kg.	TALLA	P. CINTURA	P.CADERA	ESTADO NUTRICIONAL	GLUCOSA	PRESION ARTERIAL
			DIA	MES	AÑO	F	M								
1	0737	Rosa Anchundia Anch	12	01	12	x		70	48 kg	1.42 cm	80	89	Normal	125	120/80
2	0136	Lorena Dolores Santana	10	07	55	x		54	50.2 kg	1.44 cm	83	92	Normal	150	120/80
3	1330	Lucila Bailón López	21	11	53	x		56	64.5 kg	1.48 cm	89	95	Sobrepeso	130	120/80
4	0059	José Mero Castro	19	04	39		x	70	58 kg	1.53 cm	91	93	Normal	243	120/80
5	0207	Jacinta Mero López	10	06	52	x		58	59 kg	1.50 cm	96	101	Sobrepeso	285	100/70
6	0018	Esperanza Santana D	15	08	47	x		60	55.5 kg	1.41 cm	91	96	Sobrepeso	160	100/70
7	0771	Enrique Mezones Anch	16	01	71		x	38	65 kg	1.54 cm	92	94	Sobrepeso	300	120/80
8	0	Cesar Santana A	29	06	67		x	42	56 kg	1.64 cm	86	90	Normal	190	120/80
9	0713	Martha Mezones Quijije	08	12	65	x		40	41 kg	1.50 cm	74	85	Normal	140	120/80
10	0261	Yolanda Santana Delgado	08	03	43	x		66	69.8 kg	1.46 cm	111	111	Obesidad I	155	120/80
11	0	Clorinda Mezones Q	22	10	44	x		65	55.2 kg	1.47 cm	88	94	Sobrepeso	180	120/80
12	0087	Juana Pachay Rivera	24	07	46	x		63	63.8 kg	1.49 cm	90	101	Sobrepeso	185	120/80
13	0058	Yara Muentes Navarro	20	06	30	x		78	59.9 kg	1.48 cm	93	99	Sobrepeso	120	140/100
14	0463	Leopoldina Castro Mero	20	06	47	x		62	54.3 kg	1.41 cm	96	98	Sobrepeso	200	120/80
15	0173	Mercedes Santana López	24	02	24	x		86	42.8 kg	1.34 cm	88	89	Normal	150	130/90
16	0382	María Mezones Rivera	20	05	23	x		86	41.9 kg	1.41 cm	77	87	Normal	180	140/60
17	0780	María C Pinargote	07	07	47	x		62	57.7 kg	1.45 cm	91	97	Sobrepeso	200	120/80
18	1052	María Mero Mero	01	03	50	x		59	59.6 kg	1.47 cm	98	98	Sobrepeso	190	120/80
19	0158	Edilma Macías Cevallos	20	05	44	x		65	62 kg	1.53 cm	96	103	Sobrepeso	172	120/80
20	0619	Elida Lucas Lucas	01	03	62	x		47	56 kg	1.44 cm	84	94	Sobrepeso	227	120/80

CUADRO Nº1
PRESENTACION PORCENTUAL DE CLIENTES DIABETICOS
MASCULINOS POR EDAD ATENDIDOS EN EL DISPENSARIO DEL
SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL SECTOR RURAL LA PILA DE
CANTÓN MONTECRISTI AÑO 2009

ORDEN	EDAD	F	%
1	28-37 años	3	7
2	38-47 años	12	27
3	48-57 años	12	27
4	58-67 años	11	24
5	68-77 años	5	11
6	78-88 años	2	4
TOTAL		45	100



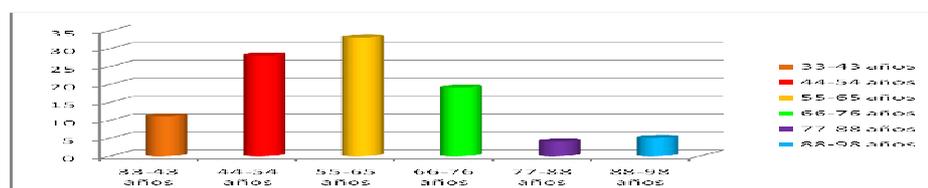
Fuente: Clientes con diabetes que reciben atención en el Dispensario del Seguro Social Campesino del sector rural La Pila del Cantón Montecristi año 2009.

Elaborado por: Vanessa Mero Franco y Laura Rodríguez Mero.

Análisis e Interpretación: En dicho estudio nos damos cuenta que las edades en el sexo masculino es de 38 a 57 años nos da como mayor resultado as mismo de 58 a 67 años seguido de 68 a 77 años y por ultimo de 28 a 37 y de 78 a 88 años en su mínima cantidad.

CUADRO N°2
PRESENTACION PORCENTUAL DE CLIENTES DIABETICOS
FEMENINOS POR EDAD ATENDIDOS EN EL DISPENSARIO DEL
SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL SECTOR RURAL LA PILA DEL
CANTÓN MONTECRISTI AÑO 2009

ORDEN	EDAD	F	%
1	33-43 años	8	11
2	44-54 años	21	28
3	55-65 años	25	33
4	66-76 años	14	19
5	77-88 años	3	4
6	88-98 años	4	5
TOTAL		75	100



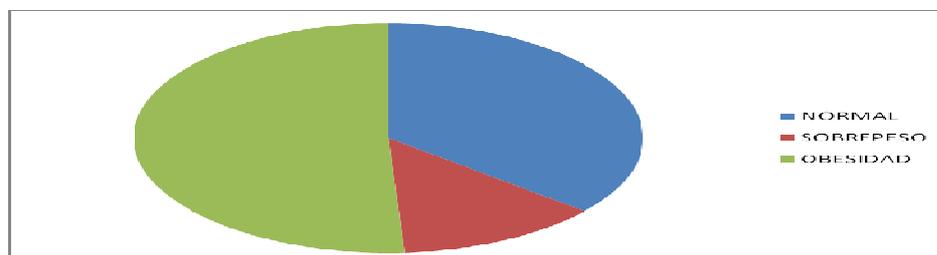
Fuente: Clientes con diabetes que reciben atención en el Dispensario del Seguro Social Campesino del sector rural La Pila del Cantón Montecristi año 2009.

Elaborado por: Vanessa Mero Franco y Laura Rodríguez Mero.

Análisis e Interpretación: dichos clientes diabéticos de sexo femenino se encuentran en las correspondientes edades de 33 a 43 años tenemos un 11%, de 44 a 54 años tenemos un 28%, de 55 a 65 años tenemos un 33%, seguido de 66 a 76 años con un 19% continuando de 77 a 88 años con un 4% y por último de 88 a 98 años con un 5% dando como resultado un 100%.

CUADRO Nº 3
DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL ESTADO NUTRICIONAL
INICIAL DE CLIENTES DIABETICOS MASCULINOS ATENDIDOS EN
EL DISPENSARIO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL
SECTOR RURAL LA PILA DEL CANTÓN MONTECRISTI AÑO 2009

ORDEN	ESTADO NUTRICIONAL	F	%
1	NORMAL	16	36
2	SOBREPESO	6	13
3	OBESIDAD	23	51
TOTAL		45	100



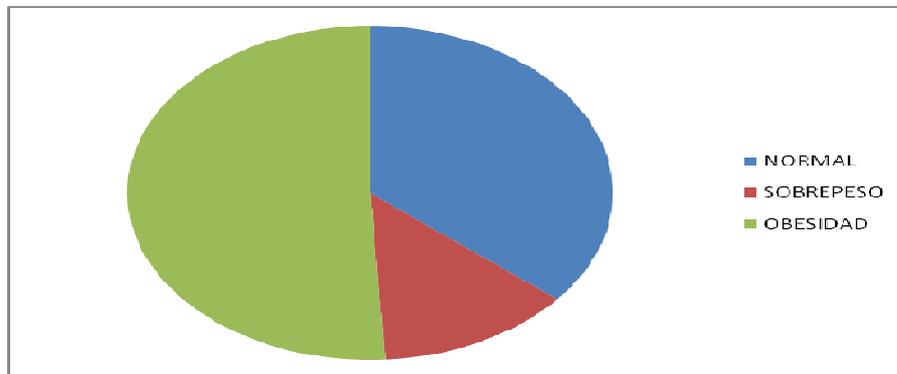
Fuente: Clientes con diabetes que reciben atención en el Dispensario del Seguro Social Campesino del sector rural La Pila del Cantón Montecristi año 2009.

Elaborado por: Vanessa Mero Franco y Laura Rodríguez Mero.

Análisis e Interpretación: dichos clientes diabéticos de sexo masculino se encuentran con un estado nutricional normal en un 36% seguido con un estado nutricional de sobrepeso en un 13% y por ultimo con un estado nutricional de obesidad con un 51% dando como resultado 100%.

CUADRO Nº 4
DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL ESTADO NUTRICIONAL
INICIAL DE CLIENTES DIABETICOS FEMENINO ATENDIDOS EN EL
DISPENSARIO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL SECTOR
RURAL LA PILA DEL CANTÓN MONTECRISTI AÑO 2009

ORDEN	ESTADO NUTRICIONAL	F	%
1	NORMAL	33	44
2	SOBREPESO	9	12
3	OBESIDAD	33	44
TOTAL		75	100



Fuente: Clientes con diabetes que reciben atención en el Dispensario del Seguro Social Campesino del sector rural La Pila del Cantón Montecristi año 2009.

Elaborado por: Vanessa Mero Franco y Laura Rodríguez Mero.

Análisis e Interpretación: En dicha investigación vemos que el estado nutricional en su mayor porcentaje vemos un estado normal pero así mismo obesidad seguido con un mínimo de sobrepeso.

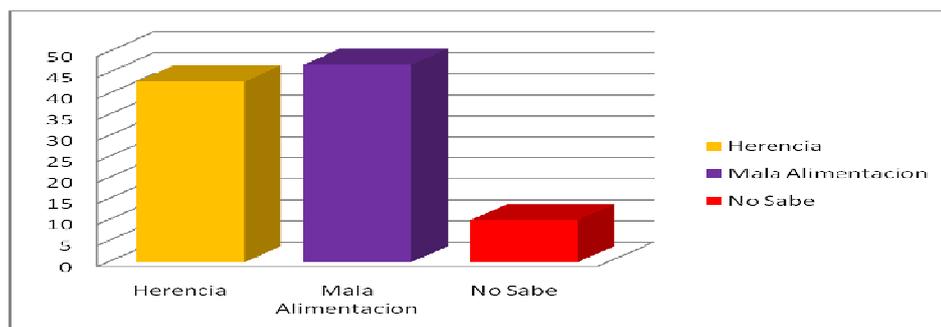
**DATOS
ESTADÍSTICOS
DE LA
ENCUESTA
REALIZADA
A LOS**

CLIENTES DIABÉTICOS

CUADRO N° 1

¿Por qué cree usted que tiene Diabetes?

N de Orden	Porque tiene Diabetes	F	%
1	Herencia	52	43
2	Mala Alimentación	56	47
3	No Sabe	12	10
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

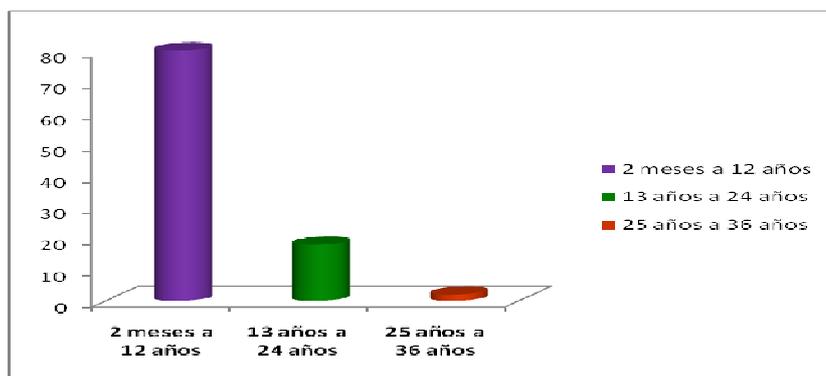
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: Al realizar el estudio nos dimos cuenta que las personas padecen diabetes se da por herencia ya que ellos han tenido familiares con esta patología y se da con el 43%, seguido por una mala alimentación durante el transcurso de su vida han provocado la presencia de la enfermedad con el 47%, y el 10% no sabe cuáles son los motivos del por qué la enfermedad.

CUADRO N° 2

¿Hace que tiempo usted padece de diabetes?

N* de Orden	TIEMPO	F	%
1	2 meses a 12 años	96	80
2	13 años a 24 años	21	18
3	25 años a 36 años	3	2
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

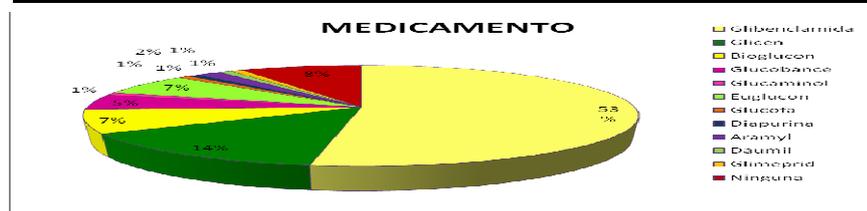
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En el estudio realizado a los clientes diabéticos nos dio como resultado que el tiempo en que se padece dicha enfermedad se da que desde 2 meses a 12 años la diabetes esta presente en el organismo de los clientes, así mismo de 13 a 24 años en muchos esta presente y de 25 a 36 años el porcentaje nos dio poco que padecen estos años.

CUADRO N° 3

¿Qué medicamentos recibe para el tratamiento de la diabetes?

N* de Orden	MEDICAMENTO	F	%
1	Glibenclamida	63	53
2	Glicen	17	14
3	Bioglucon	9	8
4	Glucobance	6	5
5	Glucaminol	1	1
6	Euglucon	8	6
7	Glucofa	1	1
8	Diapurina	1	1
9	Aramyl	2	1
10	Daumil	1	1
11	Glimepid	1	1
12	Ninguna	10	8
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En la investigación del proyecto nos dio como resultado que existen una cantidad de medicamentos para la diabetes y con estos muchos de los clientes diabéticos toman diferentes clases de pastillas como son las más conocidas la glibenclamida, glicen, bioglucon, euglucon, glucobance son las más consumidas en el tratamiento y otras son menos consumidas.

CUADRO N* 4

¿Para su tratamiento usted recibe insulina?

N* de Orden	TRATAMIENTO	F	%
1	Si	12	10
2	No	108	90
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En el estudio nos dio como resultado que la insulina para muchos pacientes no esta como tratamiento ya que ellos solo tienen medicamentos para su tratamiento encontrándose en un 90%, mientras que el 10% si lo tiene como tratamiento ya que su organismo lo necesita.

CUADRO N* 5

¿Durante la atención médica usted recibe educación nutricional?

N* de Orden	EDUCACION NUTRICIONAL	F	%
1	Si	101	84
2	No	19	16
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

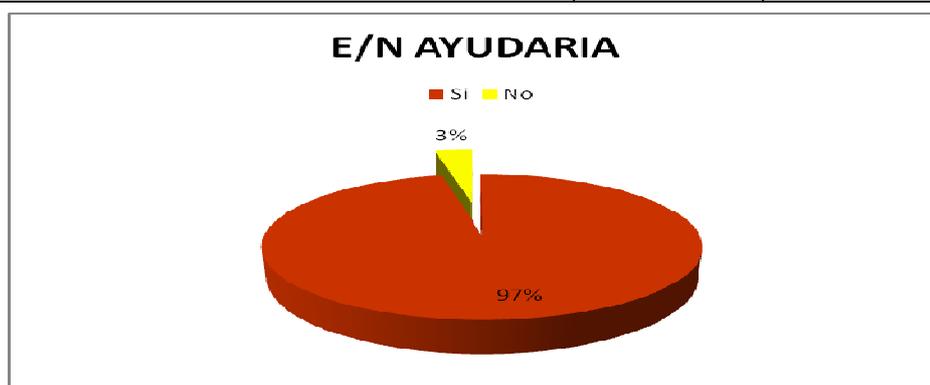
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En la investigación realizada nos demuestra que la educación al cliente diabético es muy importante porque así se puede inculcarle a que si lleva una buena alimentación tendrá un estilo de vida adecuado, ya que el 84% nos dijo que si recibían educación y mientras el 16% no la recibe en la consulta.

CUADRO N° 6

¿Usted considera que la educación nutricional le ayudaría a controlar la Diabetes?

N° de Orden	E/N AYUDARIA	F	%
1	Si	116	97
2	No	4	3
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

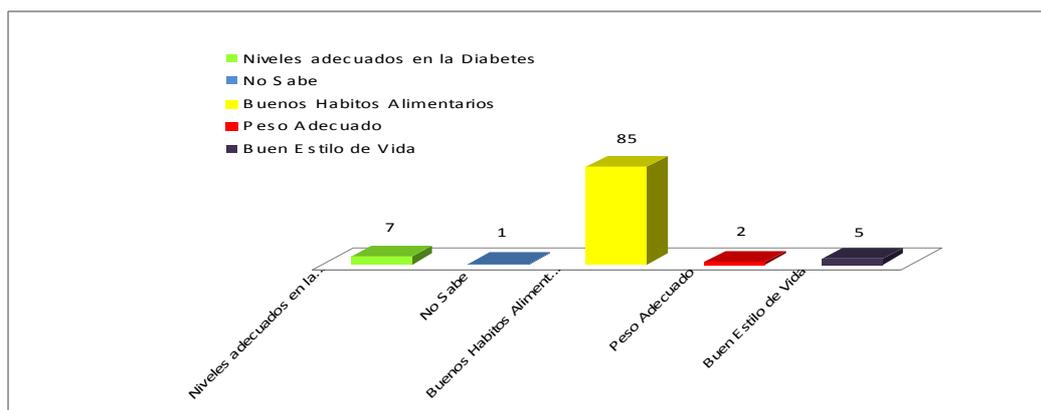
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En dicho estudio nos damos cuenta que la educación nutricional es muy importante para llevar un adecuado estilo de vida y nos dio como resultado que la mayor parte de los diabéticos consideran que si es importante para ellos y estos nos dio con el 97% mientras la minoría considera que n les ayudaría y con esto nos damos cuenta que tanto la mayoría con la minoría no lo ponen en práctica con un 3%.

CUADRO N° 7

¿Por qué?

N* de Orden	E/N AYUDARIA	F	%
1	Niveles adecuados en la Diabetes	8	7
2	No Sabe	1	1
3	Buenos Hábitos Alimentarios	102	85
4	Peso Adecuado	3	2
5	Buen Estilo de Vida	6	5
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

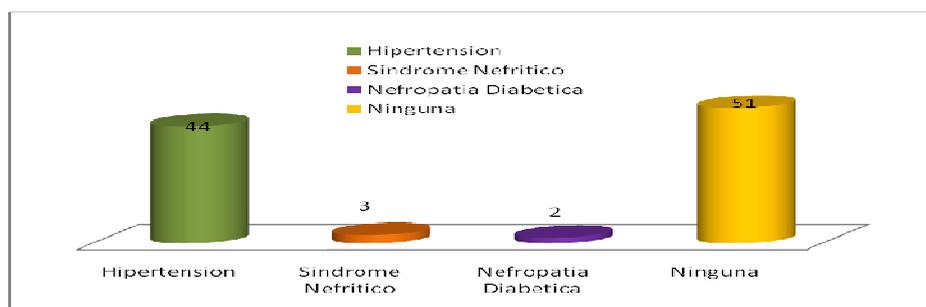
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: Al considerar la continuación de la pregunta del por que es importante la educación nutricional los para los diabéticos nos dio como resultado que esto les ayuda a tener buenos hábitos alimentarios, a tener una correcta alimentación a mantenerse bien con un buen estilo de vida y con ello al control de su glucosa, pero muchos de ellos no lo aplican.

CUADRO N* 8

¿Usted presenta alguna complicación a causa de la Diabetes?

N de Orden	Complicaciones	F	%
1	Hipertensión	37	44
2	Síndrome Nefrítico	3	3
3	Nefropatía Diabética	2	2
4	Ninguna	43	51
TOTAL		85	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En los resultados del estudio realizado podemos ver que la complicación que se da en los diabéticos es la hipertensión con niveles elevados de la presión arterial y se presenta con el 44%, muchos de los diabéticos no presentan complicación alguna estando en un 51%, y se da por que llevan controles en su salud, otras serian las nefropatías diabéticas teniendo un 2%, y el síndrome nefrítico y esto se debe a que los riñones se afectan a causa de la diabetes encontrándose en un 3% .

CUADRO N* 9

¿Quién prepara los alimentos en su hogar?

ALIMENTOS	F	%
EL o Ella	69	56
Hijos(a)	8	6
La Esposa	36	30
La Madre	2	1
Otros	5	1
TOTAL	120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En el estudio realizado vemos que la preparación de los alimentos es de gran importancia para el diabetico que las personas que hace la preparación debe de estar capacitada de que alimentos debe comer el diabético así que ellos nos contestaron que en su mayor porcentaje ellos o ellas mismos lo hacen, seguido de esposas, hijas(o), madre y otras personas como nietos(a) nueras, suegras así que todos deben intervenir en cada taller brindado

ANALISIS QUIMICO DEL MENU GENERAL DE LA ENCUESTA

DESAYUNO

- Arroz
- Plátano asado
- Carne estofada
- Leche con café

ALMUERZO

- Arroz
- Bistec de pescado
- Caldo de fideo
- Ensalada
- Jugo

MERIENDA

- Arroz
- Pescado frito
- Plátano asado
- Agua aromática

VCT: 2136

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	82.7	331	15
GRASAS	36.7	331	15
CHO	368.5	1474	69

MENU DESGLOSADO

DESAYUNO

	ALIMENTO	CANT. gr.
Arroz	Arroz	80
	Aceite	1

VCT: 333

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	6	24	7
GRASAS	5	45	14
CHO	66	264	79

	ALIMENTO	CANT. Gr
Plátano asado	Plátano	100

VCT: 50

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	2	8	16
GRASAS	0.2	2	4
CHO	1º	40	80

	ALIMENTO	CANT. Gr
ESTOFADO DE CARNE	Carne	60
	Cebolla	3
	Tomate	3
	Pimiento	3
	Ajo	1
	Comino	1
	Achiote	1

VCT: 96

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	13	52	54
GRASAS	4	36	38
CHO	2	8	8

	ALIMENTO	CANT. Gr
Leche con Café	Leche	120
	Café	0.3
	Azucar	2

VCT: 111

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	6	24	22
GRASAS	0.33	3	3
CHO	21	84	76

VCT: 590

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	27	108	18
GRASAS	10	86	15
CHO	99	396	67

ALMUERZO**Arroz**

ALIMENTO	CANT. gr.
Arroz	80
Aceite	1

VCT: 333

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	6	24	7
GRASAS	5	45	14
CHO	66	264	79

	ALIMENTO	CANT. gr.
Estofado de Pescado	Pescado	60
	Cebolla	3
	Tomate	3
	Pimiento	3
	Ajo	1
	Comino	1
	Achiote	1

VCT: 113

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	15	60	53
GRASAS	5	45	40
CHO	2	8	7

	ALIMENTO	CANT. gr.
Caldo de Fideo	Fideo	60
	Papa	20
	Queso	10
	Leche	20

VCT: 283

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	9	36	13
GRASAS	1.2	11	4
CHO	59	236	83

	ALIMENTO	CANT. gr.
Ensalada	Tomate	50
	Pepino	50
	Cebolla	30
	Lechuga	50
	Limón	25

VCT: 52

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	2	8	15
GRASAS	0.4	4	8
CHO	10	40	77

Jugo de Naranja

ALIMENTO	CANT. gr.
Naranja	100
Azúcar	20

VCT: 125

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	0.7	3	2
GRASAS	0.2	2	2
CHO	30	120	96

VCT: 906

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	32.7	131	14
GRASAS	11.8	107	12
CHO	167	668	74

MERIENDA

Arroz

ALIMENTO	CANT. gr.
Arroz	80
Aceite	1

VCT: 333

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	6	24	7
GRASAS	5	45	14
CHO	66	264	79

	ALIMENTO	CANT. gr.
Pescado Frito	Pescado	60
	Aceite	5
	Ajo	1
	Comino	1
	Orégano	1

VCT: 154

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	15	60	39
GRASAS	10	90	58
CHO	0.9	4	3

	ALIMENTO	CANT. gr.
Plátano asado	Plátano	100

VCT: 50

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	2	8	16
GRASAS	0.2	2	4
CHO	1°	40	80

Infusión

ALIMENTO	CANT. gr.
Anís	60
Azúcar	5

VCT: 103

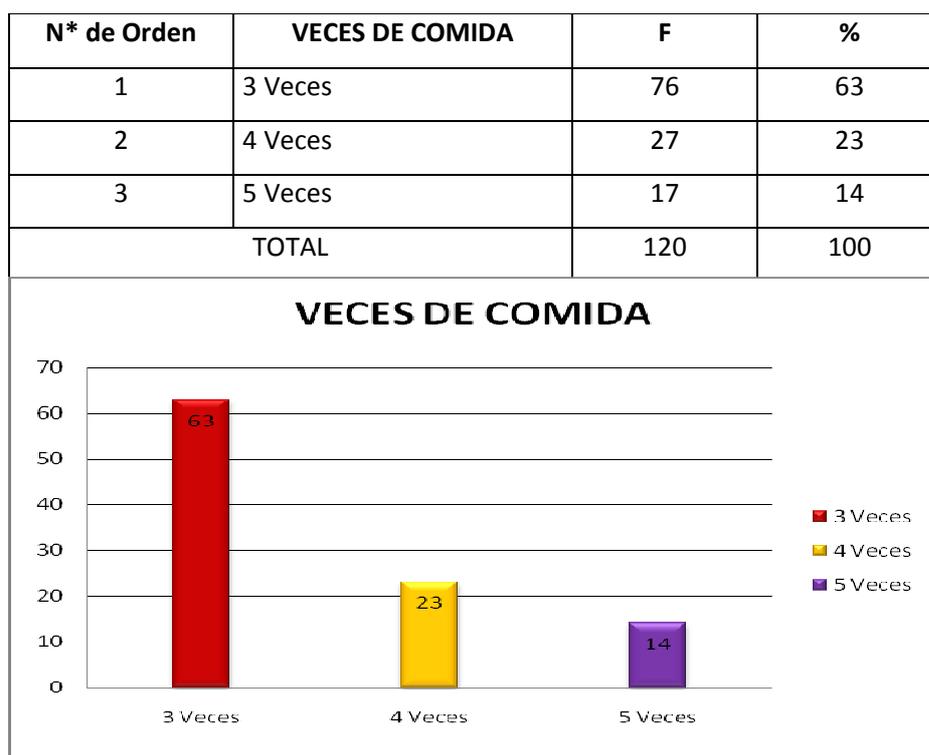
	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	0.08	0.3	0.3
GRASAS	0.07	0.6	0.6
CHO	25.5	102	99

VCT: 640

	Gr.	Calorías	%
PROTEINA	23	92	14
GRASAS	15	138	22
CHO	102.5	410	64

CUADRO N° 10

¿Cuántas veces usted come durante el día?



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

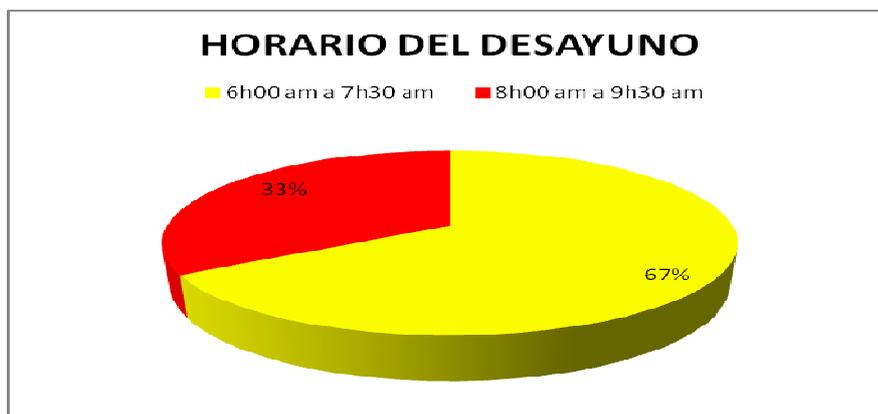
Análisis e Interpretación: En el estudio de la investigación nos dio como resultado que los clientes diabéticos solo comen tres veces ya que muchos de ellos se debe al factor económico o por diferentes causas, seguido de cuatro veces y hasta cinco veces son la toma realizada por otros diabéticos.

CUADRO N° 11

¿En qué horario come sus comidas?

DESAYUNO

N* de Orden	DESAYUNO	F	%
1	6h00 am a 7h30 am	80	67
2	8h00 am a 9h30 am	40	33
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

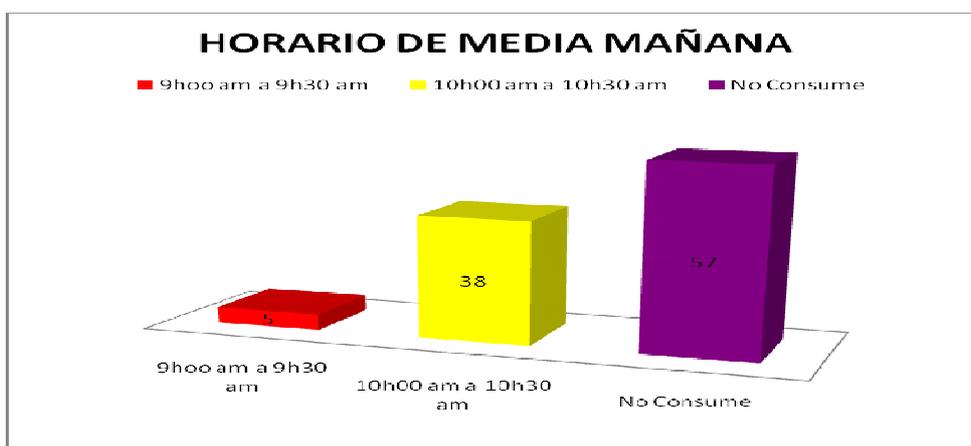
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: El horario del desayuno varia pero en la mayoría la hora es entre 6h00 am a 7h30 am con el 67% y el 33% desayuna de 8h00 a 9h300 am.

CUADRO N° 12

MEDIA MAÑANA

N° de Orden	MEDIA MAÑANA	F	%
1	9hoo am a 9h30 am	6	5
2	10h00 am a 10h30 am	46	38
3	No Consume	68	57
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

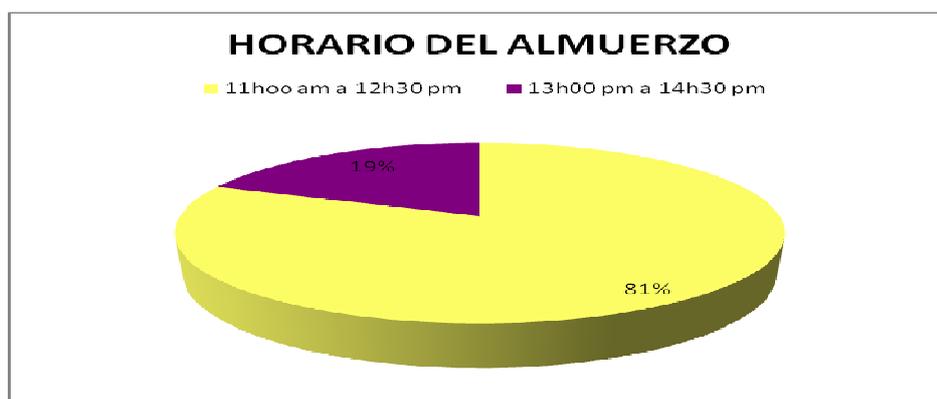
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En el horario de media mañana el 57% no consume ninguna colación mientras ya que dichos clientes diabéticos no están acostumbrados, el 38% consume colación de 10h00 am a 10h30 am en este horario y el 5% lo hace de 9h00 am a 9h30 am dando así que dichos clientes diabéticos si consumen colación en la media mañana.

CUADRO N° 13

ALMUERZO

N° de Orden	ALMUERZO	F	%
1	11hoo am a 12h30 pm	97	81
2	13h00 pm a 14h30 pm	23	19
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

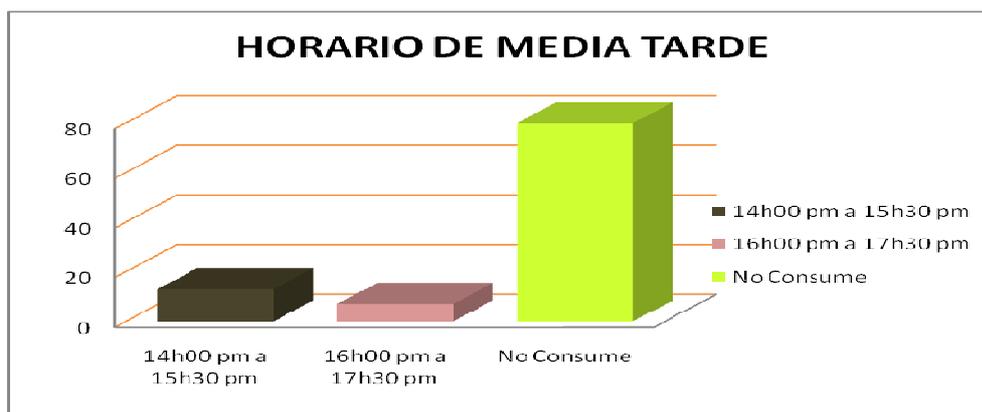
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: Los resultados nos dan que el horario de almuerzo es de 11h00 am a 12h30 pm con el 81% estas son personas que tienen la costumbre de comer mas temprano mientras el 19% almuerzan de 13h00 pm a 14h300 pm teniendo horarios mas tarde en lo que corresponde al almuerzo.

CUADRO N° 14

MEDIA TARDE

N* de Orden	MEDIA TARDE	F	%
1	14h00 pm a 15h30 pm	15	13
2	16h00 pm a 17h30 pm	8	7
3	No Consume	97	80
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

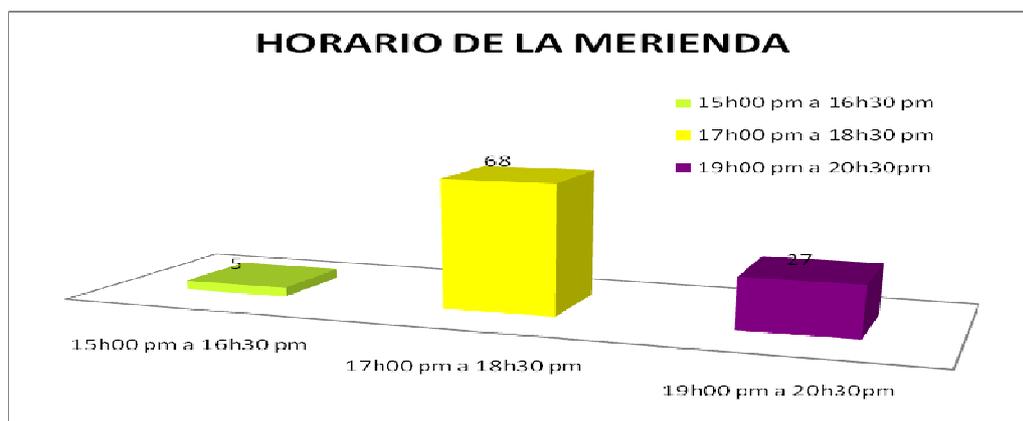
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: El 80% no consume ninguna colación en la tarde, ya que en dichos clientes diabéticos no tienen esa costumbre de consumir alimentos en la media tarde y el 13% toma colación de 14h00 pm a 15h30 pm, y el 7% 16h00 pm a 17h30pm.

CUADRO N* 15

MERIENDA

N* de Orden	MERIENDA	F	%
1	15h00 pm a 16h30 pm	6	5
2	17h00 pm a 18h30 pm	81	68
3	19h00 pm a 20h30pm	33	27
TOTAL		120	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: La merienda muchos consumen de 17h00 a 18h30 con el 68% ya que son poblaciones que tienen costumbre de merendar temprano ya que las comidas anteriores también las realizan temprano, mientras el 27% de 19h00 a 20h30 encontrando en horarios tardíos, y el 5% de 15h00 a 16h30pm este grupo es el que realiza su merienda mucho más temprano.

CUADRO N° 16

¿Qué alimentos consume diariamente?

N de Orden	Alimentos Diarios	F	%
1	Lácteos	422	12
2	Carnes	386	11
3	Cereales	604	16
4	Tubérculos	370	10
5	Verduras	1225	33
6	Frutas	665	18
TOTAL		3672	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

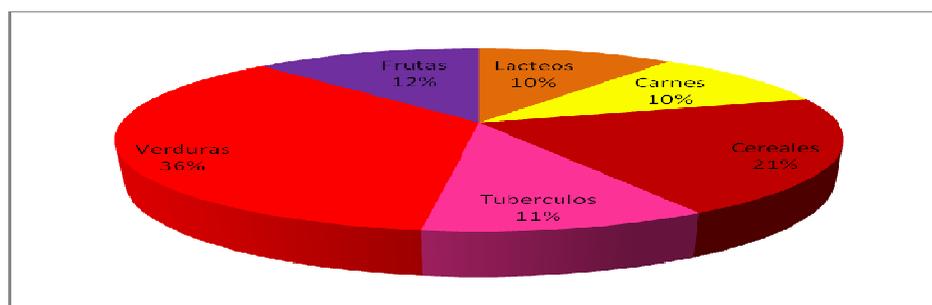
Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: En el estudio de la investigación nos dio como resultado que los diabéticos a diario consumen todos los grupos de alimentos dando como resultado que las verduras (lechuga, cebolla, tomate, pepino, achocha, veteraba) son las más consumidas encontrándose en un 33%, frutas (manzana, guineo, uva, papaya, piña, sandía) estando en un 18%, seguido de los cereales con un 16%, los lácteos las carnes en un 12%, los tubérculos estando en un 10% y por último las carnes (pollo, carne, pescado) en un 11%.

CUADRO N° 17

ALIMENTOS SEMANALES

N de Orden	Alimentos Semanal	F	%
1	Lacteos	1332	10
2	Carnes	1294	10
3	Cereales	2672	21
4	Tuberculos	1370	11
5	Vegetales	4585	36
6	Frutas	1547	12
TOTAL		12800	100



Fuente: Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural La Pila del Cantón Montecristi.

Elaborado Por: Vanessa Mero Franco; Laura Rodríguez Mero Internas de Nutrición y Dietética

Análisis e Interpretación: Así mismo semanalmente sigue predominando el grupo de los vegetales encontrándose en un 36% mientras el cambio se da ya que los cereales son consumidos mas por los diabéticos en un 21%, seguido de frutas con un 12% dichos clientes diabéticos no tienen mucho el consumo de frutas que son indispensables para el cuerpo humano y en la diabetes mellitus, seguido de los tubérculos con un 11% en lo que respecta el consumo de los mismos y como finalmente los lácteos, y las carnes con un 10% .

XIII. ANALISIS GENERAL DEL TRABAJO DE CAMPO

Con la investigación realizada en el Dispensario del Seguro Social Campesino del Sector Rural la Pila del Cantón Montecristi, nos podemos dar cuenta de la realidad que encierra en la Población la Diabetes Mellitas tipo II mediante los parámetros médicos y estadísticos encontramos a los habitantes de La Pila en riesgo ya que es considerada zona roja con mayor tendencia a padecer muchas mas personas la enfermedad.

Dando así el análisis general los siguientes resultados:

HERENCIA

Es uno de los factores que predomina en la presencia de la diabetes mellitus tipo II en los clientes diabéticos ya que ellos han tenido generaciones antepasadas con esta enfermedad y sin embargo mucho de los no están enterados de sus factores genéticos, sin embargo también otra posible causa es la mala alimentación que se a dado durante el transcurso de sus vidas.

TIEMPO

La diabetes mellitas tipo II esta presenta en la vida de los clientes desde hace muchos años sin embargo uno siguen controles médicos y nutricionales y es por esto que han aprendido a vivir con la enfermedad y sin ninguna complicación.

TRATAMIENTO

En el tratamiento de la diabetes mellitus tipo II se da mediante medicamentos y por el uso de la insulina

Los medicamentos para esta enfermedad son muchos sin embargo la mayoría de los clientes solo toman dichas pastillas diariamente, en el

mercado farmacéutico encontramos las mas usadas con la glibenclamida, glicen bioglucon euglucon entre otras.

La insulina es utilizada por muy pocos clientes y esto se da cuando el organismo ya no tiene la capacidad de sintetizar la glucosa y la única opción es el uso de dicha sustancia pero esto se da por la recomendación del medico si el caso lo amerita dependiendo del peso del paciente y la cantidad que necesita.

EDUCACION NUTRICIONAL

Esta es otra parte fundamental e importante para los clientes Diabéticos ya que aparte de la atención medica deben llevar la atención de la Nutricionista ya que es aquí donde se da la educación nutricional dándole a conocer con llevar una correcta, adecuada, equilibrada y excelente alimentación para que su nuevo estilo de vida sea adecuado y asi permitirle que la enfermedad no cause daño con el transcurso del tiempo al organismo.

Y asi poderle llevar un control mensual de su peso y talla e IMC.

COMPLICACIONES

En el transcurso del tiempo los clientes al no cuidarse adecuadamente llevando los controles médicos y nutricionales han ocasionado que la enfermedad avance por los elevados índices del glucosa presente en la sangre y esto a dado paso a que su organismo se vaya degenerando con las complicaciones que se presentan como lo es la hipertensión que se a dado en mucho de ellos así mismo las nefropatías diabéticas, síndrome nefrotico y la insuficiencia renal ya a llegado a lesionar el riñón con la presencia de estas complicaciones nombradas y muchas mas ya que ciertos órganos son muy sensibles para esta enfermedad.

ALIMENTACION

La dieta ideal es una dieta balanceada que se ajuste a sus necesidades, gustos, nivel de actividad física y estilo de vida. Los horarios, tipos y cantidad de comida serán planeados y ajustados especialmente para el cliente diabético.

Es conveniente que el diabético trate de aprender un poco acerca de principios de nutrición, y así se deba hacer algunos ajustes en sus hábitos alimentarios. Cuanto mejor comprenda su dieta y los principios en que se basa, mayor será la flexibilidad que podrá disfrutar.

La dietista es la persona indicada para ayudarlo a comenzar el camino hacia una nutrición adecuada y buena salud adecuada.

Y con esto aprenda a incluir y a combinar las diferentes grupos de alimentos para tener una dieta adecuada y enseñándole como hacerlo al cliente y a su familia ya que esta es una de las bases para que el paciente realice una vida normal.

XIII.I COMPROBACION DE OBJETIVOS, VARIABLES E HIPOTESIS.

Teniendo en cuenta la población existente en la Pila del cantón Montecristi que asisten al Dispensario del Seguro Social Campesino que funciona en dicho sector tomamos la muestra de los diabéticos que son detectados por el equipo médico y los que no han sido detectados los valoramos mediante sus síntomas y sus exámenes enviados por el médico llegando a la toma de la muestra de los clientes diabéticos de la Pila los cuales llevan padeciendo por muchos años la enfermedad y así llegando a la complicación de su salud a causa de los malos cuidados y despreocupación por su salud.

La detección de los clientes diabéticos, fue reforzada por la evaluación nutricional mediante una historia clínica nutricional, la encuesta nutricional alimentaria para ver cuáles eran sus hábitos y sus complicaciones, encuestas folletos y trípticos realizadas a los pacientes que eran derivados al departamento de nutrición y dietética y los detectados ya por el equipo médico, de esta manera, se podía dar inicio de manera segura al tratamiento nutricional y a su control.

Los pacientes luego de realizado la encuesta y llevados a su tratamiento nutricional y ayudarles a mantener o cambiar de a poco sus hábitos alimentarios llevaban un control médico nutricional y llevados a los programas que se realizaban en el Dispensario y citados para los talleres dictados por las Internas de Nutrición y equipo médico.

Después de culminado el estudio de los pacientes se procedió a dictar charlas a los grupos en estudio y a grupos de riesgo, con el fin de

terminar de concienciar a todos respecto a lo peligroso de padecer Diabetes y las posibles complicaciones en caso de menospreciarla y no tratarla a tiempo, los factores predisponentes que deberían ser evitados y por sobre todo la manera de aprender a vivir con la enfermedad y tratar de llevar una vida normal con ayuda del apoyo de todo el familiar, médico y nutricionista.

XIV. RESUMEN EJECUTIVO CON IMPACTO SOCIAL

La diabetes es un problema de salud que afecta a la humanidad sin que importe sus condiciones de desarrollo.

El contexto social y cultural matiza las representaciones sociales de la diabetes mellitus, así inmersas en su cotidianidad. Las personas desarrollan formas de conducta que ellos califican de positivas o negativas para su salud. Dentro de estas conductas el estilo de vida fue mencionado, tanto como una de las causas de la diabetes mellitus como un mecanismo de control de la misma. Entre los factores citados está el tipo de vida actual, principalmente los problemas que implican el vivir en una ciudad, el tipo y la frecuencia de la alimentación o "dieta" y la falta de práctica del ejercicio físico.

Son comunes también, los discursos acerca del modo de vida que tenían las personas en general en tiempos pasados. Fue mencionado también el consumo de productos considerados como nocivos para la salud, tales como son los refrescos (gaseosas), las bebidas alcohólicas y diferentes formas de dulce, así como comer demasiado.

La aceptación o rechazo de la enfermedad se maneja en un continuo, en uno de cuyos extremos se encuentra una situación de aceptación resignación y por el otro de un rechazo de tipo activo o pasivo. En el extremo de aceptación resignación se encuentra a las personas mayores y con más años de padecer diabetes mellitus. En el otro se tienen a personas más jóvenes, sobre todo en el caso de los hombres, quienes manifiestan un tipo de rechazo activo, mientras que el rechazo que manifiestan las mujeres es de tipo pasivo.

Las representaciones sociales de la causalidad diferenciadas de acuerdo al género, tiene que ver con las condiciones de vida de las

personas afectadas. Los hombres destacan los aspectos de la vida social, específicamente los relacionados con el trabajo y situaciones inesperadas. Perciben en general más efectos de la diabetes mellitus sobre su vida, tal vez porque llega a dificultar su desempeño en lo que respecta al trabajo, en su rol de proveedor de la familia o al aspecto físico de fortaleza.

Las representaciones sociales de las mujeres sobre causalidad se encuentran en relación con la vida doméstica, su entorno familiar y los problemas propios de este medio. Tiene una estrecha relación con el entorno inmediato de las personas, que de alguna forma establece las prioridades en cuanto a la forma en que éste llega a afectar la salud. Las manifestaciones emocionales, son referidas en mayor medida por personas del sexo femenino. Las mujeres tienden hacia una visión más negativa, en cambio los hombres destacan más una visión positiva que incluye la imagen de lucha activa contra la enfermedad, a través de cuidados y por el apoyo de Dios.

Una de las formas de control que genera más polémica es la dieta. Ésta se considera que viene a alterar situaciones culturales, propias. En primer lugar se tiene el consumo de la tortilla (se elabora con harina de maíz) y todo lo que corresponde a los carbohidratos es decir que comen juntos la mayoría de ellos ente estos tenemos(papa, fideo, plátano y arroz).

Pareciera que lo que más pesa en las personas con diabetes mellitus es dejar de comer lo que les gusta sin importar las cantidades. Por otro lado se tiene la costumbre tradicional de celebrar cualquier acontecimiento importante con el consumo de alimentos. Se alteran, asimismo, la tradición de convivencia comunitaria con la familia a través

de la "hora de comer", la cual no necesariamente coincide con los horarios de alimentación de las personas con diabetes mellitus (las que deben ser estrictas en sus horarios a fin de evitar hipoglucemias), lo que en ocasiones, no coincide con los horarios de comida de la familia; o el que tienen que comer alimentos diferentes a los que los demás consumen, lo cual lleva a generar una sensación de segregación.

Además, el preparar comidas diferentes para las personas con diabetes mellitus y para los no enfermos de una misma familia, es un gasto extra de tiempo y dinero. Otro problema relacionado con el aspecto económico, en el sentido de si los tipos de dieta que se establecen desde el punto de vista médico y nutricional, ya que no son lo suficientemente claros al incluir no sólo restricciones de ciertos alimentos, sino también las substituciones de éstos por otros que existan en el mercado y sean accesibles por su costo económico.

Un último punto en este apartado lo constituye la idea de la de la "incurabilidad" de la diabetes mellitus. Según los entrevistados la curación de la diabetes mellitus se representa en dos formas posibles: la desaparición definitiva de la enfermedad y por el control de la misma. En el primer caso la intervención de Dios o de un milagro es indispensable. En la segunda se considera que el estar "controlado" o sin manifestaciones atribuibles al padecimiento, puede equipararse al estar curado. Es como si al lograr este equilibrio, se tuviera un estado de armonía y tranquilidad similar a la curación.

XV. CONCLUSION

- El nivel de conocimiento sobre la Diabetes era muy baja en esta comunidad y es por eso que la educación diabetológica es una importante herramienta para el control de la enfermedad, pero es el propio paciente el que tiene en sus manos su autocontrol y solo podrá lograrlo teniendo conocimientos sobre su enfermedad y nosotras a través de este trabajo hemos educado a nuestros pacientes sobre el control de esta enfermedad.

- La evaluación del estado nutricional nos proporciono todos los datos para poder así observar en qué estado nutricional se encontraban dichos pacientes diabéticos y así poder dar una mejor asesoría nutricional dependiendo de su estado de salud y obtener cambios positivos en toda la muestra.

- Reducir el peso corporal en las personas diabéticas ya que al cumplir esta meta se logra incrementar la reducción de los factores de riesgo asociados.

- Un plan alimentario individual logro establecer en muchos de los pacientes diabéticos su control glucémico llegando a convertirse en diabéticos controlados obteniendo cambios positivos tanto para ellos como a sus familiares.

XVI. RECOMENDACIONES

- ✓ De parte del Dispensario del Seguro Social Campesino La Pila con todo el equipo médico que labora en dicha Institución de a conocer mucho más sobre esta enfermedad que se está incrementando en dicha parroquia mediante talleres nutricionales ya que es de mucha importancia dar a conocer para poder así dar fin sobre dicha enfermedad.

- ✓ Unas de las recomendaciones más importantes es que los clientes diabéticos tomen conciencia sobre la enfermedad en que se encuentran y así poder tener mejor resultados con ayuda del equipo que elabora en la Institución

- ✓ El asistir mensualmente al control médico para poder obtener información sobre su salud y su enfermedad y así obtener una mejor calidad de vida en cuanto a la prevención de futuras complicaciones.

- ✓ Incrementar la actividad física en los clientes diabéticos para poder así obtener un mejor estado de salud.

XVII. PROPUESTA

TEMA

“VALORACION, COMPLICACIONES Y EDUCACION NUTRICIONAL A CLIENTES DIABETICOS QUE ASISTEN AL DISPENSARIO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL SECTOR RURAL LA PILA DEL CANTON MONTECRISTI. AÑO 2009”

INTRODUCCION

En La Pila del Cantón Montecristi encontramos a la población que esta en peligro de enfermedades crónicas degenerativas como es la diabetes, hipertensión y esto se debe a la falta de conocimiento en su alimentación y así va en aumento esta enfermedad.

La herencia genética influye casi con el 50% de la causa de diabetes el resto va co el 50% tiene que ver con el estilo de vida que se ha llevado. Una dieta inadecuada, la inactividad física, el consumo de alcohol entre otras incide a la presencia de la diabetes y así a sus complicaciones.

La influencia de la Alimentación en la salud de la población de la Pila es la causa que su salud se vaya complicando y es por eso que en cierta parte de la población en riesgo ha despertado un espectacular interés por conocer mucho mejor la importancia de los alimentos y como saber combinarlos

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades crónicas degenerativas que con el pasar del tiempo si no se tienen los cuidados necesarios ya sea medico como alimentarios se va a reflejar en el estilo de vida que lleva y va hacer la causa de que se vaya complicando su salud y a la aparición de otras enfermedades.

Los cambios fisiológicos que se dan durante el transcurso de la enfermedad hacen necesarios para el planteamiento y consejos específicos para este grupo de clientes y población para lograr alargar la vida con un alto grado de bienestar para la salud de los clientes y sus familias.

Entre las principales causas de que la Diabetes se compliquen en los pacientes tenemos:

- La despreocupación por su salud en controles médicos.
- Malos hábitos alimentarios y por ende una dieta inadecuada.
- Sedentarismo en la población en riesgo y disminución de su autonomía.
- La disminución de las posibilidades de preparación culinaria.
- La imposición de cambios alimentarios con prohibiciones concretas de alimentos se da por la presencia de complicaciones en la Diabetes que provocan rechazo y pérdida de interés por la dieta que3 deben de llevar.

Todo ello hace que se propicien modificaciones en los hábitos alimentarios y que sigan con hábitos incorrectos para su salud ya que muchos piensan o consideran que no son satisfactorios para su salud.

Debemos saber que el dogmatismo y la dramatización de la alimentación nunca son buenas y mucho menos por la presencia de la enfermedad como es la diabetes y sus complicaciones ya que el desequilibrio de la dieta ocasionan dichas causas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Valorar las complicaciones, y educación nutricional a clientes diabéticos que asisten al Dispensario del Seguro Social Campesino del sector rural “La Pila” del Cantón Montecristi. Año 2009 de esta manera mejorar el estado nutricional de los clientes diabéticos que conforman la población de la Pila.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

➤ Capacitar al personal médico que labora en el Dispensario del Seguro Social campesino La Pila del cantón Montecristi sobre cómo debe ser la alimentación y los cuidados que debe llevar el paciente diabético para que ellos puedan dar asesoría a los clientes.

➤ Realizar capacitación alimentaria nutricional mensual a los clientes diabéticos de La Pila para que tengan un buen estilo de vida.

➤ Realizar monitoreos continuos para verificar los resultados de la capacitación.

➤ Dar talleres gastronómicos para mostrar cómo se puede llevar a una alimentación sana.

ACCIONES A REALIZARSE

- Educación Nutricional Dirigida Al equipo Médico y a los Clientes diabéticos.
- Elaboración de una guía nutricional de acuerdo a las necesidades del Cliente.

TAREAS A CUMPLIRSE

- ✓ Educar al personal o equipo médico del Dispensario del Seguro Social campesino La Pila del Cantón Montecristi.
- ✓ Mejorar el estado nutricional en los clientes del sector rural La Pila del cantón Montecristi a través de talleres de capacitación y la elaboración de la guía nutricional.

EJECUCION DE LA PROPUESTA

- Capacitación a los clientes diabéticos y a sus familiares quien llevan la preparación de la alimentación.
- Dar a conocer a los Directivos del Dispensario del seguro social campesino La Pila del Cantón Montecristi sobre la importancia de los talleres que deben llevar los clientes diabéticos para que ellos también puedan colaborar en este tipo de capacitación.
- Ejecutar la propuesta

EVALUACION

A través de la capacitación a los clientes diabéticos y a que concienticen sobre la importancia de tener una buena alimentación para así llevar un buen estilo de vida y la utilización de la guía alimentaria se logro mejorar de cierto modo el estado nutricional de los clientes diabéticos que asisten al Dispensario del Seguro Social Campesino La Pila del Cantón Montecristi y así que su índice glicemico disminuya y con ello mejoren a su cabalidad.

XVIII. GLOSARIO

Alimento: Cualquier sustancia que introducida en la sangre, nutre, repara el desgaste y da energía y calor al organismo, sin perjudicarlo ni provocarle pérdida de su actividad funcional.

Carbohidratos: Son los compuestos orgánicos más abundantes de la biosfera y a su vez los más diversos. Normalmente se los encuentra en las partes estructurales de los vegetales y también en los tejidos animales, como glucosa o glucógeno. Estos sirven como fuente de energía para todas las actividades celulares vitales.

Cetoacidosis diabética (CAD): Es una situación de emergencia en la que los niveles de glucosa en sangre extremadamente altos, junto con una falta grave de insulina, dan lugar a la metabolización de la grasa corporal para la obtención de energía y a la acumulación de cetonas en sangre y orina.

Cetona: Sustancia química producida cuando hay escasez de insulina en la sangre y el cuerpo metaboliza la grasa corporal para obtener energía. Los niveles altos de cetonas pueden dar lugar a una cetoacidosis diabética y al coma. A veces son llamados cuerpos cetónicos.

Cetonemia: Presencia normal de cuerpos cetónicos en la sangre. Aumenta en los trastornos funcionales del hígado (de ahí la prueba de la hipercetonemia provocada para la exploración funcional del hígado).

Cetonuria: Es un problema que se da cuando las cetonas están presentes en la orina, lo que supone un signo de advertencia de la cetoacidosis diabética.

Cetosis: Una producción mayor de cuerpos cetónicos.

Cistometría: Es un procedimiento de diagnósticos utilizado para identificar problemas con el llenado y vaciado de la vejiga urinaria.

Comorbido: Referido a la concurrencia de dos o más trastornos de salud en un mismo paciente.

Colagenopatias: Incluyen una serie de enfermedades inflamatorias de curso crónico, etiología desconocida, patogenia autoinmune. Pueden tener compromiso multisistémico y ser potencialmente fatales. La afectan principalmente a personas jóvenes, y sexo femenino.

Curuba: Proceso y obtención de aderezo para comidas caracterizado porque su base alimenticia y sabor es de pulpa de fruta natural que se combina con sacarosa, un agente espesante, agua, cebolleta, pimentón, jugo de limón, ajo hembra, sal yodada, pimienta negra, pasta de ají y conservantes; en donde la pulpa de fruta natural presenta una tasa.

Diabetes: Es un desorden del metabolismo, el proceso que convierte el alimento que ingerimos en energía, caracterizado por altos niveles de glucosa en la sangre que puede dañar los vasos sanguíneos, los riñones y los nervios.

Diabetes tipo 1: Dependiente de insulina.

Diabetes tipo 2: No dependiente de insulina.

Diabetes gestacional: Se desarrolla durante el embarazo.

Diaforesis: Es el término médico para referirse a una excesiva sudoración profusa que puede ser normal (fisiológica), resultado de la actividad física, una respuesta emocional, una temperatura ambiental alta, síntoma de una enfermedad subyacente o efectos crónicos.

Dieta: Régimen alimenticio. Todas las sustancias alimenticias consumidas diariamente en el curso normal de vida.

Dietética: Ciencia que estudia los regímenes alimenticios en la salud o en la enfermedad (dietoterapia), de acuerdo con los conocimientos sobre fisiología de la nutrición en el primer caso y sobre la fisiopatología del trastorno en cuestión en el segundo. Estudio higiénico de la alimentación, que permite establecer, de modo científico, la ración alimenticia o dieta conveniente a una persona, según su trabajo o estado de salud.

Dietoterapia: Ciencia que analiza las modificaciones que debe sufrir la alimentación tanto cualitativa como cuantitativamente, atendiendo a las necesidades del individuo, cuando éste sufre una patología determinada, ya sea aguda o crónica.

Enfermedades crónicas degenerativas: Son padecimientos regularmente asociadas con la edad y el envejecimiento.

Fibra: Fracción de alimentos de los vegetales que al ser ingeridos aumenta la secreción biliar del cuerpo humano

Forunculosis: Es la infección profunda del folículo piloso con afectación del tejido celular subcutáneo ocasionada por *S. aureus*.

Gastroparesia: Es una enfermedad que afecta la capacidad del estómago para vaciar sus contenidos, sin que haya algún bloqueo (obstrucción).

Glucagón: Hormona producida por las células alfa del páncreas. Hace que aumente la concentración de glucosa en sangre. Se puede usar una presentación inyectable de glucagón (se puede obtener con receta) para tratar los casos de hipoglucemia grave.

Glucemia: Glucosa en sangre o azúcar en sangre.

Glucógeno: La forma en que la glucosa se encuentra en el hígado y los músculos.

Gluconeogénesis: Producción de glucosa a partir de precursores que no son carbohidratos, piruvato, aminoácidos glicerol. La gluconeogénesis tiene lugar, sobretodo, en el hígado y mantiene la

concentración de glucosa en sangre durante los periodos de hambre y ejercicio intenso.

Glucosa: Es el principal azúcar que se encuentra en sangre, y es la principal fuente de energía del cuerpo. También recibe el nombre de glucosa sanguínea o azúcar sanguíneo.

Glucosuria: Presencia de glucosa en la orina.

Glucóphago (metaformina): Funciona aumentando la sensibilidad del cuerpo a la insulina. A diferencia de otras píldoras, este frecuentemente causa una disminución de peso.

Grasas: Son compuestos orgánicos que se componen de carbono, hidrógeno y oxígeno, y son la fuente de energía en los alimentos. Las grasas pertenecen al grupo de las sustancias llamadas lípidos y vienen en forma líquida o sólida. Todas las grasas son combinaciones de los ácidos grasos saturados e insaturados.

Hiperkalemia: Se considera cuando los valores séricos de potasio son superiores a 5.2 mEq/L.

Hiperglucemia: Niveles de glucosa en sangres aumentadas.

Hiperpnea: Exageración de la amplitud de los movimientos respiratorios.

Hiperosmolar: Una complicación de la diabetes tipo 2 diabetes tipo 2 que implica niveles extremadamente altos de azúcar (glucosa) en la sangre sin la presencia de cetonas, un subproducto de la descomposición de las grasas.

Hipoglucemia: Nivel de glucosa en sangre disminuido.

Hiponatremia: Se produce cuando hay una baja concentración de sodio en sangre. Suele descender cuando se ha diluido en exceso por una cantidad aumentada de agua en el cuerpo que los riñones son incapaces de eliminar.

Homeostasis: Son procesos cuyo objetivo es mantener en equilibrio de forma constante el medio interno, que es aquel espacio donde tiene lugar toda la actividad.

Insulina: Es una hormona segregada por el páncreas, una glándula grande que se encuentra detrás del estómago y controla el nivel de azúcar en sangre.

Ionograma: Determinación cuantitativa de los iones de sodio, potasio, cloro contenidos en un líquido orgánico.

Lactacidemia: Presencia de ácido láctico en la sangre.

Menú: es una especie de documento ofrecido en los restaurantes en el que se muestra a los clientes una secuencia o lista de posibles opciones disponibles para un cliente

Metabolismo: Conjunto de reacciones bioquímicas que efectúan las células de los seres vivos para descomponer y asimilar los alimentos y sustancias que reciben del exterior.

Metabolizar: Asimilar y transformar el organismo una sustancia mediante cambios químicos y biológicos

Metabolismo Celular: La suma de todos los cambios químicos que tiene lugar en la célula a fin de proporcionar energía y componentes básicos a los procesos esenciales de esta incluso la síntesis de moléculas nuevas y la descomposición y eliminación de otras moléculas.

Microangiopatía: Lesiones ocasionadas en arteriolas y capilares por diversas causas, como por ejemplo la trombosis.

Mielínica: Un anticuerpo alterado o fragmento funcional del mismo que se une a y neutraliza y que comprende una o más de las siguientes de cadena ligera de cadena pesada.

Nefrotoxicosis: Venenoso para los riñones.

Nefrotoxicidad: Capacidad de producir afectación renal por parte de ciertos tóxicos (endógenos o exógenos), y que se caracteriza por alteraciones funcionales o estructurales.

Neuroglupenia: Es un conjunto de síntomas que parece locura, y se debe a la baja de glucosa en la sangre y por ende en el cerebro.

Nutrición: Conjunto de funciones por medio de las cuales la célula toma alimentos del medio externo, los transforma, los incorpora a su protoplasma, y de esta manera repone sus pérdidas materiales y energéticas que tiene durante sus funciones vitales. Ciencia o disciplina que estudia las reacciones del organismo a la ingestión de los alimentos y nutrientes.

Ortesis: Plantilla deportiva, para caminar y/o correr. Específicamente para calzado, o zapato tipo tenis.

Osmolaridad: Es la medida usada por farmacéuticos y médicos para expresar la concentración total de sustancias disoluciones usadas en medicina.

Páncreas: Un órgano situado cerca del estómago, produce una hormona llamada insulina.

Proinsulina: Es la sustancia sintetizada por el páncreas en primer lugar y que luego es descompuesta en varios fragmentos para convertirse en insulina.

Polidipsia: Exceso de sed relativamente crónico.

Polifagia: Exceso de apetito.

Poliuria: Exceso de excreción o descarga de orina.

Polineuritis: Inflamación simultánea de varios nervios periféricos.

Postprandial: Luego de la ingesta de alimentos.

Puerperio: Periodo o estado de confinamiento después del parto.

Precose (acarbose): Otro tipo de píldora novedosa, funciona bloqueando la absorción de fécula, con lo cual se reduce el la oleada de azúcar que se produce inmediatamente después de comer.

Proteína: Son macromoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos

Somatotrofina: Es un compuesto naturalmente presente en el organismo humano.

Respiración de Kussmaul: Es respiración rápida, profunda y laboriosa de personas con cetoacidosis o en coma diabético

Restenosis: Es la reproducción del estrechamiento de una arteria que experimentan ciertos pacientes tras haberse sometido a un procedimiento de angioplastia o de implantación de un stent.

Retinografía: Visualización fotográfica de la retina.

Test de Hemoglobina glycosilada: Muestra un nivel de azúcar promedio sobre un periodo de tres meses, usado para mejorar el control de diabetes y de esta forma reducir el riesgo de complicaciones.

Urocultivo: Sistema para el diagnóstico microbiológico el cual está constituido por un equipo y un juego de diagnóstico.

Xerosis: Es la resequedad de la piel o de la conjuntiva y otras membranas mucosas.

XIX. BIBLIOGRAFIA

- Arteaga A, Maíz A y Velasco N. Manual de Nutrición Clínica del Adulto. Dpto. de Nutrición,
- Diabetes y Metabolismo. Escuela de Medicina. P. Universidad Católica de Chile. 1994.

- Bistrain BR, Blackburn GL, Vitale J. Prevalence of malnutrition in general medical patients.
- JAMA 1976; 235: 1567-70.

- Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP et al. What is subjective global assessment of
- nutritional status? JEPE 1987; 11: 8-13.

- Grant JP. Nutritional assessment by body compartment analysis. En JP Grant Handbook of
- Total Parenteral Nutrition 2nd Ed. WB Saunders. Philadelphia, 1992. Pág 15-47.

- Grant JP. Functional and dynamic techniques for nutritional assessment. En JP Grant
- Handbook of Total Parenteral Nutrition 2nd Ed. WB Saunders. Philadelphia, 1992. Pág. 49-73.

- ♣ Ferrone S. Prevalencia de desnutrición y evaluación nutricional con parámetros objetivos y
- ♣ subjetivos en dos centros hospitalarios de Santiago. Tesis de Magíster en Nutrición. Escuela
- ♣ de Medicina. P Universidad Católica de Chile. 1999.
- ♣ Alemzadeh R, Wyatt DT. Diabetes Mellitus. In: Kliegman RM, ed. *Kliegman: Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia, Pa: Saunders;2007:chap 590.
- ♣ American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes -- 2008. *Diabetes Care*. 2009; 32:S13-S61, 2009.
- ♣ Eisenbarth GS, Polonsky KS, Buse JB. Type 1 Diabetes Mellitus. In: Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR. *Kronenberg: Williams Textbook of Endocrinology*. 11th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2008:chap 31.
- ♣ Standards of medical care in diabetes--2007. *Diabetes Care*. Jan 2007;30 Suppl 1:S4-S41.
- ♣ www.dmedicina.com/enfermedades/diabetes
- ♣ es.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus_tipo_2
- ♣ Cryer PE, Davis SN, Shamon H. Hypoglycemia in diabetes. *Diabetes Care*. 2003; 26(6): 1902-1912.
- ♣ Cryer PE. Glucose Homeostasis and Hypoglycemia. In: Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR. *Kronenberg: Williams Textbook of Endocrinology*. 11th ed. Philadelphia, Pa:Saunders Elsevier; 2008:chap 33.
- ♣ National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse

- ↗ ↑ José F. Guadalajara Boo. Jefe de Servicio Clínico. *Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Programa de Actualización continua para Cardiología*, pp. p8.
- ↗ ↑ Sociedad Española de la Hipertensión.
- ↗ ↑ Harrison Principios de Medicina Interna 16a edición (2006). «Capítulo 230. Vasculopatía hipertensiva» (en español). *Harrison online en español*. McGraw-Hill. Consultado el 16 de junio, 2008.
- ↗ ↑ ^{a b c d} Chobanian AV et al (2003). «The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 Report.» *JAMA*. Vol. 289. pp. 2560-72. PMID 12748199.
- ↗ ↑ Mancia G, Bertinieri G, Grassi G, Parati G, Pomidosi G, Ferrari A, et al. *Effects of blood-pressure measurements by the doctor on patient`s blood pressure and heart rate*. *Lancet*. 1983.;2:695-8
- ↗ ↑ http://www.jstage.jst.go.jp/article/jphs/100/5/370/_pdf A Missing Link Between a High Salt Intake and Blood Pressure Increase: Makoto Katori and Masataka Majima, Department of Pharmacology, Kitasato University School of Medicine, Kitasato, Sagamihara, Kanagawa, Japan February 8, 2006
- ↗ ↑ Silverberg DS, Iaina A and Oksenberg A (January de 2002). «Treating Obstructive Sleep Apnea Improves Essential Hypertension and Quality of Life» *American Family Physicians*. Vol. 65. n.º 2. pp. 229-36. PMID 11820487.
- ↗ http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/ICCE_02.pdf
- ↗ <http://www.aplimed.com/diabetes/index.html>
- ↗ Aragón, F.J. / Ortiz Remacha, P.P. (2002). *EL PIE DIABÉTICO*. BARCELONA: MASSON. 844581027-8.

↗ Varios autores (1999). *TRATADO DEL PIE DIABÉTICO*. PENSA EDITORES.

↗ Viadé Julia. J / Anglada Barceló. J / Jiménez Aibar. A et al. (1999). *PIE DIABÉTICO*. EDICIONES ERGÓ S.A. 84-89834-69-5.

↗ Pie Diabético - Javier Aragón Sánchez

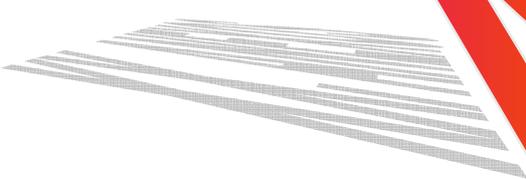
↗ Pie diabético: MedlinePlus

↗ Assessing The Potential of Nitric Oxide in the Diabetic Foot

↗ www.pulevasalud.com/ps/subcategoria.jsp?ID...

↗ www.abcdietas.com/articulos/.../dieta_diabetes.html

WIKIPIEDS



ANEXO N°1

FOTOS DE LA TOMA DE DATOS EN EL DISPENSARIO



ANEXO N°2

**FOTOS DE LA TOMA DE DATOS EN LA
COMUNIDAD**



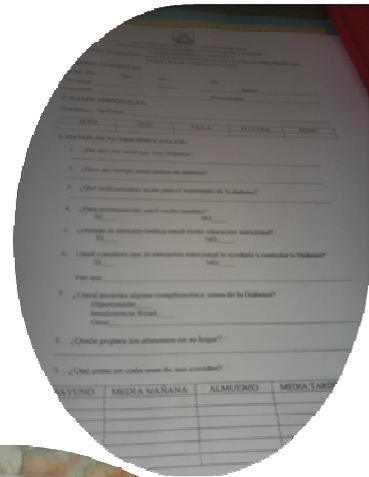
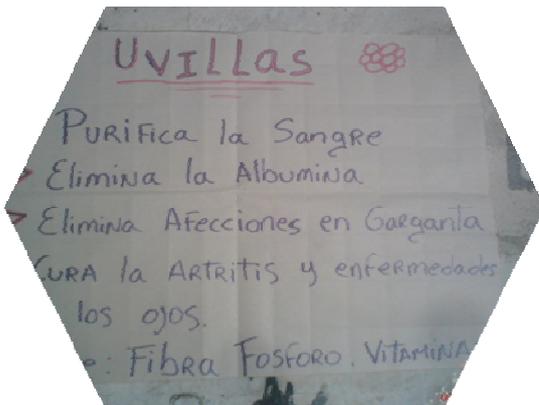
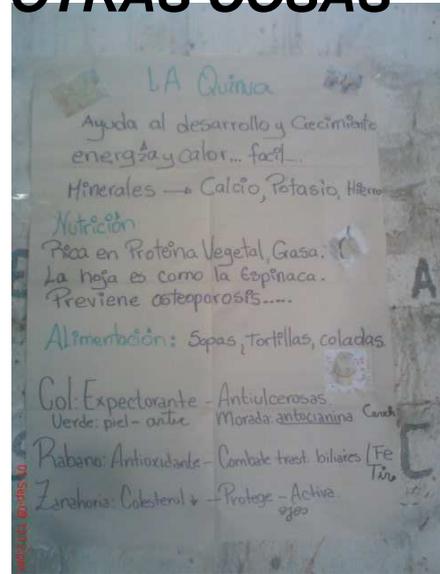
ANEXO N°3

TALLERES BRINDADOS PARA LOS CLIENTES DIABÉTICOS



ANEXO N°4

MATERIALES UTILIZADOS Y OTRAS COSAS





ANEXO N 5

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLOGICAS EN EL AREA DE LA SALUD
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA
FORMULARIO DE INSCRIPCION PARA PACIENTES DIABETICOS DEL SECTOR RURAL”LA
PILA”

FECHA: _____

N° ORDEN	NOMBRES/APELLIDOS	FIRMA	DIRECCION DOMICILIARIA/ O REFERENCIA	TELEFONO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

REALIZADO POR: Vanessa Mero: Laura Rodríguez
Internas de Nutrición y Dietética
Autorizado por: Lcda.: Esther Naranjo A. Mg. Sp.
DIRECTORA DE TIS



ANEXO N°7

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

ENCUESTA ALIMENTARIA A LOS CLIENTES DIABÉTICOS QUE ASISTEN AL DISPENSARIO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO LA PILA

1.-DATOS GENERALES:

Fecha: Día.... Mes.... Año.... No....

Provincia: _____ Canton _____ Sector: _____

Dirección: _____ Encuestador: _____

2.-DATOS PERSONALES:

Nombres y Apellidos: _____

SEXO	PESO	TALLA	GLUCOSA	EDAD

3.-DATOS DE NUTRICIÓN Y SALUD:

1. ¿Por qué cree usted que tiene Diabetes?

2. ¿Hace que tiempo usted padece de diabetes?

3. ¿Qué medicamentos recibe para el tratamiento de la diabetes?

4. ¿Para su tratamiento usted recibe insulina?

SI _____ NO _____

5. ¿Durante la atención médica usted recibe educación nutricional?

SI _____ NO _____

6. Usted considera que la educación nutricional le ayudaría a controlar la Diabetes?

SI _____ NO _____

Por que _____

7. ¿Usted presenta alguna complicación a causa de la Diabetes?

Hipertensión _____

Insuficiencia Renal _____

Otros _____

8. ¿Quién prepara los alimentos en su hogar?

9. ¿Qué come en cada unas de sus comidas?

DESAYUNO	MEDIA MAÑANA	ALMUERZO	MEDIA TARDE	MERIENDA

10. ¿Cuántas veces usted come durante el día?

11. ¿En que horario come sus comidas?

COMIDAS	HORARIO
Desayuno	
Media mañana	
Almuerzo	
Media tarde	
Merienda	

12. ¿Qué alimentos consume diariamente?

LISTA DE ALIMENTOS	No de veces al día	No de veces a la semana
LACTEOS		
Leche		
Yogurt		
Queso		
Huevo		
CARNES		
Pescado		
Carne		
Pollo		
CEREALES		
Pan		
Tostadas integrales		
Arroz		
Tallarín		
Frejoles		
TUBERCULOS		
Papa		
Yuca		
Plátano		
VERDURAS		
Lechuga		
Cebolla		
Tomate		
Pepino		
Vainita		
Alverjita		
Brócoli		
Veteraba		
Choclo		
Achocha		
Zanahoria		
FRUTAS		
Manzana		
Pera		
Sandía		
Uva		
Guineo		
Durazno		
Melón		
Frutilla		
Papaya		
Piña		

ANEXO N° 8
LISTA DE INTERCAMBIO DE ALIMENTOS

LECHE 200ml	CARNES 30 gr	FRUTAS 150gr	VEGETALES 150 gr	PAN Y CEREALES 40 gr	GRASAS 5 ml
1 taza 10gr de carbohidrato	1 onza 0 de carbohidrato	1 porción 15gr de carbohidrato	1 porción 15gr de carbohidrato	1 porción 30gr de carbohidrato	1 cdta 0gr de carbohidrato
Yogurt natural sin azúcar. Leche de soya. 2cda de leche en polvo	Res. Ternera. Pollo. Pescado. Chivo. Borrego. Conejo. Venado. Guanta. Chancho. Pichón. Sardina. Atún. Queso. <i>1/2taza de:</i> Mariscos. Carne molida. <i>1unidad de:</i> Salchicha pequeña de pollo. Huevo. Rebanada de jamón de pollo.	1/2 guineo. 1lima. 1durazno. 1pera. 1manzana pequeña. 2kiwis. 2granadillas. 2guayabas. 2 limones. 2tunas. 3claudias. 15uvas. <i>1 ½ taza de:</i> Melón. Frutilla. Babaco. Grosella. <i>0 1 taza de:</i> Papaya. Ciruela. Ovo. <i>0 1 taza de</i> Sandia. Piña. Mango. Chirimoya.	Escoger: <i>1 ½ taza:</i> Acelga. Espinaca. Nabo. Lechuga. Brotos de alfalfa. Alcachofas. Champiñones. Berenjena. Tomate. Rábano. Verdura. Vainita. Achocha. Pepino. <i>0 ¾ taza de:</i> Zanahoria. Melloco. Pimiento. Brócoli. Veteraba. Zapallo. <i>0 ½ taza de:</i> Papa. Choclo. Zanahoria. Camote	½ verde pequeño maduro o pintón. 1briollo pequeño o enrollado. 1rebanada de pan blanco. 2rebanadas de pan integral. 3tostadas. 4rosquitas medianas. 6mini tostadas. 12 tostaditas pequeñas. <i>¾ taza de:</i> Tallarín. <i>1taza de:</i> Moro de arroz integral. <i>½ taza de</i> arroz cocido. Mote o choclo. Puré o zango. Menestra grano seco.	<i>1cdta de:</i> oliva, maíz, soya o girasol. <i>1cda de:</i> nueces, almendras, pistachos, mano. Mayonesa. Linaza. Ajonjolí. <i>0 ¼ de:</i> aguacate pequeño.

REALIZADO POR: Vanessa Mero: Laura Rodríguez
Internas de Nutrición y Dietética
Autorizado por: Lcda.: Esther Naranjo A. Mg. Sp.
DIRECTORA DE TESIS



ANEXO N°9

PROGRAMA DE CAPACITACION ALIMENTARIA NUTRICIONAL DIRIGIDO A LOS DIABETICOS DEL DISPENSARIO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESSINO “LA PILA” DEL CANTON MONTECRISTI. PERIODO 2009.

1.- INTRODUCCION

Es de gran importancia llevar a cabo el programa de capacitación mediante la realización de talleres y a quienes podemos detectar la falta de conocimientos sobre la correcta alimentación y los hábitos alimentarios, son los diabéticos quienes conforman este grupo para la capacitación de estos talleres y son ellos quienes muchas veces preparan su alimentación o sus familias a quienes también se les debe también capacitar.

Los temas a tratarse durante los talleres de capacitación son dirigidos a quienes conforman el grupo de diabéticos, y así dar a conocer a fondo todo lo relacionado con la diabetes y su alimentación para dicho grupo. La necesidad de ejecutar esta actividad es para que los diabéticos puedan tener otro estilo de vida y hábitos alimentarios adecuado para ellos y así, brindándoles una educación continua logrando una concienciación para prevenir la presencia de complicaciones posteriores a la enfermedad y poder bajar el índice de esta enfermedad.

2. JUSTIFICACIÓN

La capacitación para los diabéticos es la parte primordial para prevenir y corregir los malos hábitos presentes y mejorar su estado nutricional, instruyéndolas sobre la correcta alimentación, tratamiento nutricional y técnicas de alimentación consideradamente en qué estado de salud se encuentran y la clase de alimentación que deben de llevar diariamente, y nuestro único propósito es de mejorar las condiciones de salud y nutricional del paciente.

3. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

- 1.** Educar a los pacientes diabéticos del sector rural LA PILA del cantón MONTECRISTI sobre la correcta alimentación y los buenos hábitos que deben de tener para evitar futuras complicaciones de la enfermedad.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.** Evaluar a los pacientes diabéticos de la Pila.
- 2.** Educar a los pacientes diabéticos todo lo relacionado a lo que es la diabetes.
- 3.** Realizar el examen de glucosa.
- 4.** Mostrar la conformación y división de la pirámide a los diabéticos
- 5.** Orientar a los diabéticos a una demostración, de la manera correcta de combinar los alimentos.
- 6.** Proporcionar conocimientos en forma demostrativa de los alimentos y preparaciones que deben los diabéticos consumir.

4. METAS

Conseguir que el 100% de los diabéticos mejoren su estilo de vida mediante una buena alimentación y pongan en práctica lo aprendido.

5. TIEMPO

Los talleres educativos, se realizaran dos veces por mes, a partir del sábado 20 junio del 2009 a partir de las 14h00 hasta las 15h00, teniendo una duración de 60 minutos cada taller. Distribuidos de la siguiente manera:

10 minutos: Presentación del tema actual y retroalimentación del tema anterior.

10 minutos: Evaluación Inicial

30 minutos: Conceptualización del tema actual

10 minutos: Evaluación Final.

60 minutos. TOTAL

Las actividades complementarias al taller, (hasta las 16h00) comprenden la presentación de demostraciones de alimentos o preparaciones que pueden consumir los pacientes.

6. LUGAR

- Instalaciones del Dispensario
- Casa de los pacientes

7. UNIVERSO

Pacientes diabéticos de la pila de cantón Montecristi.

8. RECURSOS MATERIALES

- Carteles educativos
- Pizarrón
- Hojas de Evaluación
- Folletos
- Trípticos
- Marcadores
- Lapiceros
- Cartulina

9. RECURSOS FINANCIEROS.

Por las internas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí.

10. RECURSOS HUMANOS.

- Dra. Jazmina Guillen Directora del Dispensario del Seguro Social Campesino “La Pila” del Cantón Montecristi.
- Lcda. De Enfermería del Dispensario del Seguro Social La Pila del Cantón Montecristi.
- Lcda. Esther Naranjo Álvarez. Mg. S.P. Coordinadora de la Carrera de Nutrición y Dietética y Directora de Tesis.
- Los pacientes Diabéticos del sector Rural la Pila del Cantón Montecristi.
- Estudiantes del quinto semestre de Nutrición y Dietética, estudiantes de terapia física de la U.L.E.A.M que realizan sus pasantías en el Dispensario del S.S.C del cantón Montecristi.
- Srtas: Mero Franco Vanessa Lourdes, Rodríguez Mero María Laura, Estudiantes Internas de la Carrera de Nutrición y Dietética

11. RECURSOS INSTITUCIONALES

- Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí
- Facultad de Especialidades Tecnológicas en las Áreas de Salud
- Dispensario del Seguro Social Campesino “La Pila”

12. RESPONSABLES.

Internas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

13. METODOLOGÍA

Se utilizarán técnicas participativas, tales como:

- Sesiones de profundidad: Para conocer más de cerca el problema planteado, obtener la información adecuada, mediante la entrevista al paciente diabético y la intervención de la familia y de alguna manera aportar a la recuperación y bienestar del grupo en estudio y de su familia.
- Exposición directa: Permite adquirir conocimientos sobre un tema, las definiciones y estrategias que podemos utilizar para contrarrestar el problema, con la ayuda de material educativo.
- Socio-drama: Estará enfocado a la concienciación de los pacientes diabéticos, incluyendo problemas alimentarios comunes y experiencias presentes que se presentan lo que permitirá que visualicen de una manera indirecta lo que podría estar sucediendo en la vida de cada paciente y como es el trato de su entorno familiar, así existirán críticas constructivas para mejorar su situación actual.

14. TEMARIO

Los siguientes temas, corresponden al taller a realizarse.

- 1.- Diabetes Mellitus.
- 2.- Alimentación del paciente diabético con sus respectivos reemplazos.
- 3.- Demostración de preparaciones alimentarias nutricionales a los diabéticos.

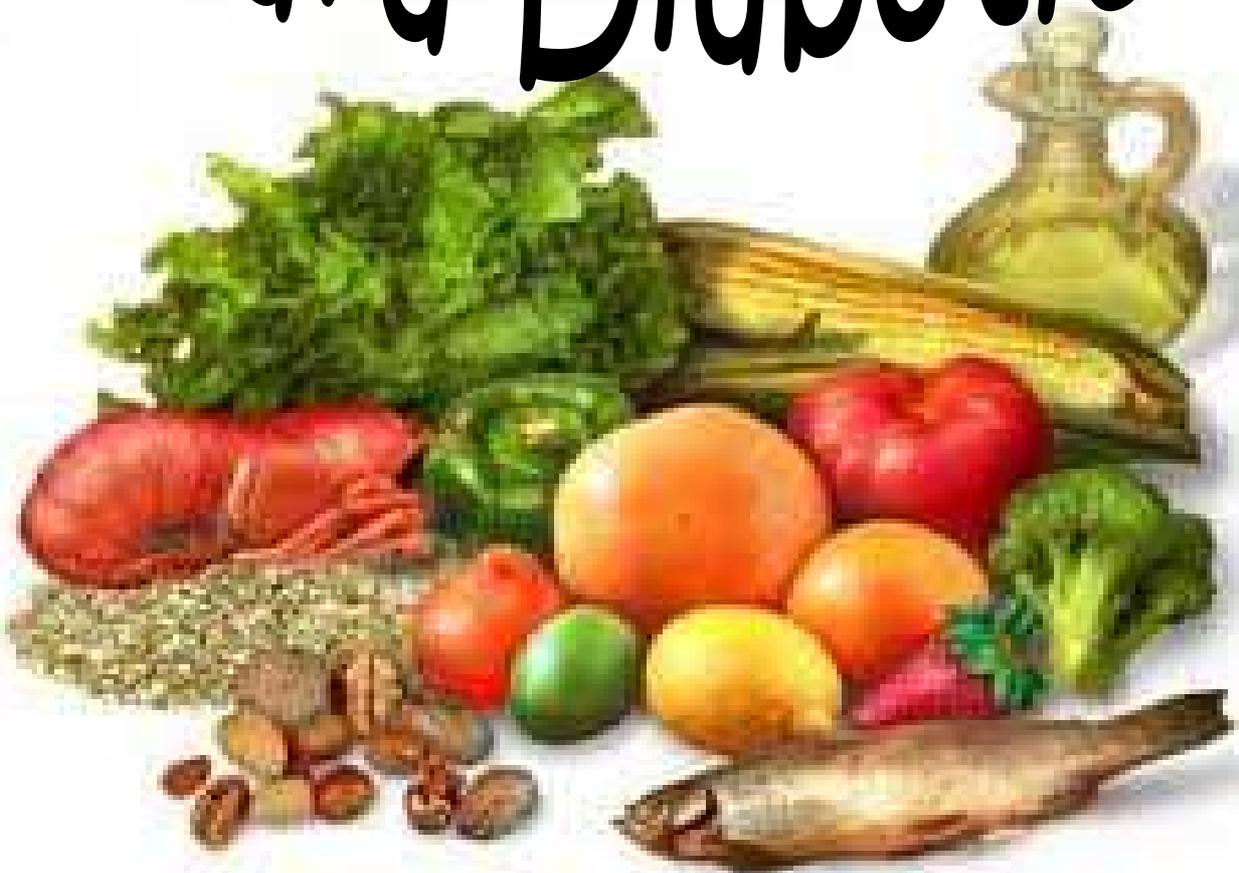
15. EVALUACIÓN:

Se realizará un cuestionario de 5 preguntas para la evaluación final del Taller Educativo a pacientes que integran los seminarios, para conocer el grado de la captación del tema dado.

REALIZADO POR: Vanessa Mero: Laura Rodríguez
Internas de Nutrición y Dietética
Autorizado por: Lcda.: Esther Naranjo A. Mg. Sp.
DIRECTORA DE TESIS

ANEXO N°10

Guia Alimentaria Para Diabeticos



INTRODUCCION

La nutrición en los pacientes diabéticos tiene un impacto muy importante sobre su calidad de vida, razón por la cual y el desarrollo y adaptación de una dieta correcta es un componente vital del programa para el control de la diabetes.

La dieta ideal es una combinación balanceada de alimentos que se ajuste a sus necesidades, gustos, nivel de actividad física y estilo de vida. Los horarios, tipos, y cantidad de comida serán planeados y ajustados de acuerdo a sus requerimientos nutricionales. Es conveniente que trate de aprender un poco acerca principios básicos de nutrición, y será probable que deba hacer algunos ajustes en sus hábitos alimentarios.

Cuanto mejor comprenda su dieta y los principios de una adecuada nutrición, mayor será la flexibilidad que usted tendrá en el uso de los alimentos tradicionales para prepararlos y disfrutarlos. Este conocimiento es el encuentro del camino hacia una buena salud y nutrición adecuada lo cual le permite modificar sus recetas tradicionales favoritas para que se adapten a su plan nutricional.

PLAN DE COMIDAS

Su plan de comidas es una de las partes mas importantes de su plan de tratamiento para la diabetes. Debe incluir una variedad de alimentos saludables que le ayudara a satisfacer

sus necesidades nutricionales diarias. Su plan debe ser algo que usted disfrute y pueda seguir con facilidad.

La meta de su plan de comidas es ayudarlo a:

- Mantener su nivel de glucosa en la sangre dentro de su límite ideal.
- Comer una variedad de alimentos.
- Incluir mucho de sus alimentos favoritos.
- Reducir su riesgo de complicaciones relacionadas con la diabetes.
- Controlar su peso.



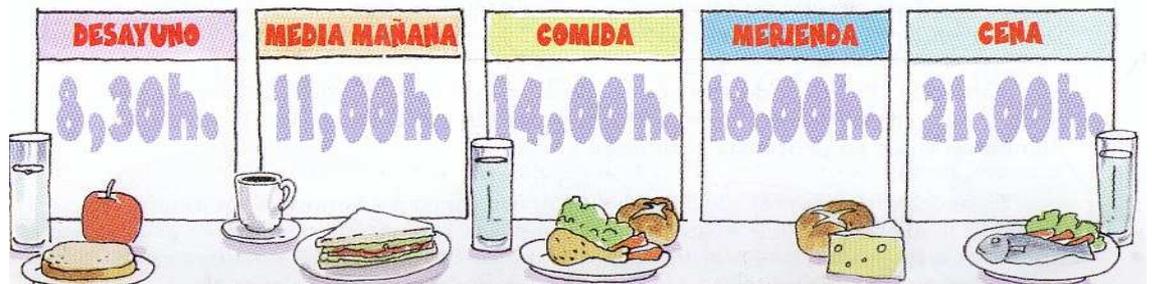
CANTIDAD DE COMIDA



La mayoría de los diabéticos tipo II utilizan dietas entre 1200, 1500 1800 y 2000 calorías .Es fundamental tener en cuenta que la cantidad de calorías ingeridas diariamente depende del gasto energético y debe de estar encaminada a situar el peso del diabético en los límites normales, y en función de su altura, sexo, edad y actividad física habitual. Así, el diabético obeso deberá perder peso y el diabético con peso ajustado deberá mantenerlo

HORARIO Y REPARTO DE LAS COMIDAS

El reparto de la dieta, en al menos, 4-5 comidas diarias, desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y merienda mantiene el equilibrio de los niveles de glucosa en sangre favoreciendo su utilización por el organismo. Es también muy importante realizar las comidas diarias a las mismas horas, ya que la adquisición de costumbres regulares en la alimentación contribuye a mejorar el control diabético.



MÉTODOS DE COCCIÓN ACONSEJADOS

- Por hervor.
- A la plancha
- A la parrilla
- Al horno

ALIMENTOS MUY CONVENIENTES

Son los que contienen mucha agua y pueden comerse libremente. Se encuentran en acelga, apio, alcachofa, berenjena, berros, brócoli, calabacín, pepinos, coliflor,

espárragos, espinacas, habichuela, lechuga, pimentón, rábanos, repollo, palmitos y tomate.

ALIMENTOS CONVENIENTES

Son los alimentos que pueden ser consumidos por la persona diabética sin exceder la cantidad ordenada. Estos están las harinas: Arroz, pastas, papa, yuca, mazorca, plátano, avena, cebada, frijol, lenteja, garbanzo, soya, alverjas, habas, panes integrales y galletas integrales. En frutas son fresas, guayaba, mandarina, papaya, melón, piña, pera, manzana, granadilla, mango, maracuyá, mora, naranja, durazno, zapote, uvas, banano, tomate de árbol, mamey chirimoya. Cuanto a lácteos son convenientes leche descremada, yogurt dietético. Son saludables las grasas de origen vegetal como aceite de canola, maíz, la soya, el aceite de girasol, ajonjolí y de oliva. Las verduras como zanahoria, auyama, etc.

ALIMENTOS INCONVENIENTES

Carbohidratos simples como azúcar, panela, miel, melazas, chocolates, postres endulzados con azúcar, helados, bocadillos, mermeladas, dulces en general y gaseosas corrientes. También son inconvenientes las grasas de origen animal como las carnes grasas, embutidos, mantequilla, crema

de leche, mayonesas, manteca, tocino de piel de pollo y quesos doble crema.

LISTAS DE INTERCAMBIO Y NUTRICION

Las listas de intercambio constituyen la base de un sistema de planeamiento de alimentos diseñado por un comité de la Asociación Americana de la Diabetes. Aunque fueron creadas principalmente para su uso por pacientes diabéticos y otras personas que deben seguir dietas especiales, las listas están basadas en principios de buena nutrición que pueden ser aplicadas a todas las personas.

La dietista recurre al uso de estas listas cuando elabora su plan de alimentación y bocadillos. Estas listas son grupos de alimentos que contienen aproximadamente la misma cantidad y mezcla de hidratos de carbono, proteínas, grasas y calorías. Hay seis listas principales de intercambio:

Panes y almidones

Carnes y sustitutos de la carne

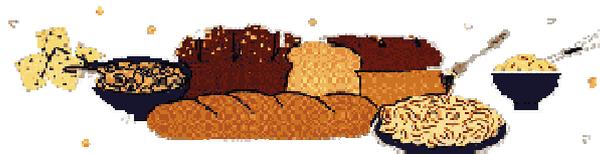
Verduras

Frutas

Leche

Grasas

Todas las personas necesitan ingerir alimentos pertenecientes a los seis grupos para tener una alimentación balanceada. Los alimentos de las listas de intercambio son familiares, de todos los días, que puede encontrarlos en el supermercado.



ALMIDON Y PANES

Elija las porciones pertenecientes a los almidones o pan de esta lista. Cada alimento mencionado equivale a un intercambio y contiene 80 calorías cuando es consumido en la cantidad indicada. Si usted desea comer un alimento que no está detallado en la lista, la regla general es:

FRIJOLES SECOS / ARVEJAS / LENTEJAS

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Lentejas cocidas	1/3 TAZA
Fríjoles en lata	1/4 TAZA
Frijoles y alverjas cocidas (rojo-blanco)	1/3 TAZA

CEREALES / GRANOS / PASTA

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Cereales con fibra, concentrados.	1/3 TAZA
Cereales con fibra(Bran Buds®, All Bran®)	1/2 TAZA
Trigo cocido	1 $\frac{1}{2}$ CUCHARADITA
Cereales cocidos	3 CUCHARADAS
Polenta seca	1/2 TAZA

Pasta, cocida	1/2 TAZA
Arroz (blanco o integral), cocido	1/2 TAZA
Trigo en fibras	1/2 TAZA
Germen de trigo	3 CUCHARADITAS

VERDURAS CON ALMIDON

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Maíz	1/2 TAZA
Maíz entero (mazorca de 12 cm)	1
Alverjas verdes enlatadas o congeladas	1/2 TAZA
Plátano	1/2 TAZA
Papa al horno	1 pequeña de 30 gr
Papa en puré	1/2 TAZA

PANES

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Pan blanco	1/2 de 30 gr.
Pan de Hamburguesa o de salchicha	1/2 PORCION
Pan Pita ó Árabe (Galleta turca) 12 cm	1 de 30 gr.

diámetro	
Pan tajado común blanco o integral	1 rebanada 30 gr

GALLETAS / BOCADILLOS

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Galleticas de animales	8
Palomitas de maiz sin grasa	24
Galletas de trigo entero sin grasa	6

A

ALIMENTOS CON ALMIDON PREPARADOS CON GRASA

TIPO DE ALIMENTO	CANTIDAD
Pan de maiz	1/2 TAZA
Galleta redonda de mantequilla	1 (60 gr)
Papas fritas a la francesa	de 6-10 (45 gr)
Tortilla crocante para Tacos de 15 cm	2

CARNES Y SUSTITUTOS DE CARNES



Elija carnes e intercambios con substitutos de la carne de las listas magras, de mediano contenido de grasa, y de alto contenido de grasa. Cada ítem equivale a un intercambio (generalmente corresponde a 30 gr de carne), y contiene de 3 a 8 gr de grasa y de 55 a 100 calorías. Incluya en su mayoría, carnes magras y de mediano contenido de grasas.

Al disminuir el contenido de grasas de su dieta, también puede disminuir su riesgo para sufrir enfermedades cardiovasculares.

CONSEJOS PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE GRASAS

Hornee, use la parrilla, o hierva las carnes y los substitutos en vez de freírlos. Trate de sacar la grasa que está visible antes y después de cocinar. Pese la porción de carne, luego de remover los huesos y la grasa y después de cocinarla.

90 gr de carne cocida equivale a 120 gr de carne cruda.

Ejemplos de porciones de carne son; 60 gr de carne (2oz) (2 intercambios de carne) = 1 pierna de pollo pequeña = 1/2 taza de queso o de atún.

90 gramos de carne (tres intercambios de carne) = 1 chuleta de cerdo mediana = 1 hamburguesa pequeña = media pechuga de pollo = 1 filete de pescado = cualquier pedazo de carne cocida del tamaño aproximado de un mazo de naipes.

CARNES CON ALTO CONTENIDO DE GRASAS

TIPO DE CARNE O SUSTITUTO		CANTIDAD
RES	Costillas	30 gr (1 onza)
CERDO	Costillas, carne molida, chorizos	30 gr (1 onza)
PESCADO	Pescado frito de cualquier tipo	30 gr (1 onza)
QUESO	Quesos: americano, cheddar.	30 gr (1 onza)
OTROS	Embutidos: salami, chorizos	30 gr (1 onza)
	Salchichas de pavo o pollo	1
	Salchicha de res o cerdo	1
	Mantequilla de maní	1 cucharada

CARNES MAGRAS Y SUSTITUTOS DE LA CARNE

TIPO DE CARNE O SUSTITUTO		CANTIDAD
RES	Carne magra: bistek, lomo, filete	30 gr (1 onza)
CERDO	Carne magra: jamon fresco o envasado	30 gr (1 onza)

TERNERA	Todos los cortes magros, incluso chuleta -excepto costilla o patas	30 gr (1 onza)
AVES	Pollo, Pavo, Codorniz (sin la piel)	30 gr (1 onza)
PESCADO	Todos los pescados frescos, congelados	30 gr (1 onza)
	Cangrejo, Langosta, Camarones	60 gr (2 onzas)
	Ostras	6 medianas
	Atun en vasado en agua	$\frac{1}{4}$ taza
	Arenques ahumado o sin crema	30 gr (1 onza)
	Sardinias enlatadas	2 medianas
CAZA	Venado, conejo, Pato (sin la piel)	30 gr (1 onza)
QUESO	Queso tipo Cottage (fresco, blando)	1/2 taza
	Parmesano rallado	2 cucharadas
	Quesos de dieta.	30 gr (1 onza)
OTROS	Tajadas de carne tipo embutido para sandwich 95% libre de grasa	30 gr (1 onza)
	Claros de huevo	3 claras
	Sustitutos de huevos (menos de 55 calorías/ 1/4 taza)	1/4 taza

LISTA DE VERDURAS

Elija las verduras de esta lista. A menos que esté especificado de otra manera, el tamaño de la porción es:

Porción = Media taza para las verduras cocidas y jugos de verduras, o 1 taza para las verduras crudas.

Una porción de cada ítem equivale a un intercambio y contiene unas 25 calorías y 2-3 gr de fibra dietética. Las verduras son una buena fuente de vitaminas y minerales. Las verduras frescas y congeladas tienen más vitaminas que las envasadas, y tienen menos sal. El enjuagar las verduras enlatadas, elimina una gran cantidad del contenido de sal.



TIPO DE VERDURAS
Alcachofas (1/2 mediana)
Espárragos
Frijoles verdes
Remolachas
Bróccoli
Repollitos de Bruselas
Coliflor
Berenjena
Ajo puerro
Hongos (cocidos)

Cebollas
Arvejas en su vaina
Repollo (cocido)
Repollo agrio (sauerkraut)
Espinaca (cocida)
Nabo
Tomate jugo de verdura
Tomate (uno grande)



LISTA DE FRUTAS

Elija intercambios de frutas de esta lista. Cada ítem equivale a un intercambio y contiene mas o menos 60 calorías. Las frutas frescas, congeladas y desecadas contienen unos 2 gr de fibra por porción; los jugos de frutas tienen muy poca fibra. La fruta entera satisface más que el jugo de frutas, por lo tanto, es una mejor opción para los que están tratando de perder peso. Úse frutas frescas o frutas congeladas a las que no se les ha agregado azúcar.

FRUTA SECA

TIPO DE FRUTA	CANTIDAD
Manzanas	4 anillos
Damascos	7 mitades
Dátiles medianos	2 y $\frac{1}{2}$
Higos	1 y $\frac{1}{2}$
Ciruelas medianas	3
Uvas pasas	2 cucharadas

JUGOS DE FRUTAS

TIPO DE FRUTA	CANTIDAD
Jugo o sidra de Manzana	1/2 taza
Jugo de cranberries	1/3 taza
Jugo de pomelo (Toronja)	1/2 taza
Jugo de Uvas	1/3 taza
Jugo de naranja	1/2 taza
Jugo de piña	1/2 taza
Jugo de ciruelas	1/3 taza

FRUTA FRESCA, CONGELADA Y ENVASADA
SIN ENDULZAR

TIPO DE FRUTA	CANTIDAD
Manzana (cruda, de 5 cm de diámetro)	1
Banana (23 cm de largo)	$\frac{1}{2}$
Moras (blackberries crudas)	3/4 taza
Blueberries (crudas)	3/4 taza
Melón (13 cm de diámetro)	1/3 de melón
Melón (cubos)	1 taza
Cerezas (grandes, crudas)	12
Cerezas (enlatadas)	1/2 taza
Higos (5 cm, crudos)	2
Pomelo (mediano)	1/2 pomelo
Pomelo (pedazos)	3/4 taza
Uvas (pequeñas)	15 uvas
Melón (Honeydew) mediano	1/8 melón
Melón (Honeydew) cubos	1 taza
Kiwi (grande)	1
Mandarinas	3/4 taza
Mango (pequeño)	1/2 mango
Nectarinas (4 cm de diámetro)	1 nectarina

Naranjas (5 cm de diámetro)	1 naranja
Papaya (mamón)	1 taza
Durazno (6 cm de diámetro)	1 o 3/4 taza
Duraznos (enlatados)	2 mitades o 1/2 taza
Pera	1/2 grande o 1 pequeña
Peras (enlatadas)	2 mitades o 1/2 taza
Ciruela (cruda, 5 cm de diámetro)	2
Fresas (crudas, enteras)	1 1/4 taza
Sandía (cubos)	1 1/4 taza

LISTA DE LECHE Y DERIVADOS

Entre las leches que son descremadas, parcialmente descremadas y enteras. Cada elemento de la lista equivale a un intercambio y contiene aproximadamente 8 gr de grasa, y entre 90 a 150 calorías. La cantidad de grasa de la leche se mide como un porcentaje de la crema de leche que contiene. Los ítems de la lista de leche entera, contienen mucha mas grasa que los de la leche descremada o parcialmente descremada. La leche es la principal fuente de calcio para nuestros huesos, y es necesaria para el metabolismo normal de los mismos. El



yogur también es una buena fuente de calcio. Lea las etiquetas de la comida para saber exactamente el contenido de grasa y calcio. La leche puede ser consumida de distintas formas, por ejemplo, bebida o agregada a los cereales y otros alimentos. Usted puede hacer alimentos con mucho sabor como por ejemplo, flan sin azúcar, preparado con leche. Dele sabor al yogur que viene sin sabores, mezclándolo con frutas.

LECHE DESCREMADA

TIPO DE LECHE	CANTIDAD
Leche descremada de 0.5 o 1% contenido de grasa	1 taza
Leche descremada en polvo	1/3 taza
Yogurt sin sabor, descremado	240 cc (8 onz)

LECHE SEMIDESCREMADA

TIPO DE LECHE	CANTIDAD
Leche con 2% contenido de grasa	1 taza
Yogurt sin sabor, de bajo contenido en grasa	240 cc (8 onzas)

LECHE ENTERA

TIPO DE LECHE	CANTIDAD
Leche entera	1 taza
Leche entera en polvo	1/2 taza
Yogurt sin sabor, de leche entera	240 cc (8 onzas)

LISTA DE GRASAS

Cada ítem equivale a un intercambio y contiene unas 45 calorías. Estos alimentos son grasas en su mayoría, aunque algunos contienen una pequeña cantidad de proteínas.

Todas las grasas tienen un alto contenido calórico, de manera que le recomendamos que las mida cuidadosamente, y modifique la ingesta de grasas tratando de comer grasas no saturadas en vez de grasas saturadas. El contenido de sodio de estos alimentos varía mucho, de manera que hágase la costumbre de leer atentamente la etiqueta para obtener la mayor información posible.

GRASAS NO SATURADAS

TIPO DE GRASA	CANTIDAD
Aguacate mediano	1/8
Margarina	1 cucharadita
Margarina dietética	1 cucharada
Mayonesa	1 cucharadita
Mayonesa, baja en calorías	1 cucharada
Nueces y semillas: Almendras secas y tostadas	6 enteras
Maní	10 grandes o 20 pequeños
Nueces	2 enteras
Aceite (maíz, soya, girasol, oliva, maní)	1 cucharadita
Aceitunas	5 grandes o 10 pequeñas

GRASAS SATURADAS

TIPO DE GRASA	CANTIDAD
Manteca	1 cucharadita
Tocino	1 rebanada
Coco rallado	2 cucharada

Crema agria	2 cucharadas
Queso crema	1 cucharadas

LISTA DE ALIMENTOS DE LIBRE CONSUMO

Los alimentos de esta lista tienen menos de 20 calorías por porción. Cuando el tamaño de la porción no esté especificado, usted puede comer cuanto quiera. Puede comer 2 a 3 porciones al día de los alimentos para los cuales hemos especificado tamaño. Trate de no comerlos todos a la vez sino de distribuirlos durante el día.

TIPO DE ALIMENTO	DESCRIPCION Y CANTIDAD
BEBIDAS 	Caldo elaborado sin grasa y bajo en sodio
	Bebidas gaseosas sin azúcar (Diet)
	Polvo de cacao sin azúcar (1 cucharada)
	Café y Té
VERDURAS CRUDAS	Repollo, Apio, Col, Pepino, Cebollín, Hongos, Rábanos, Zucchini /(1 taza)
ENSALADAS VERDES	Lechuga corriente, lechuga romana, Espinaca
CONDIMENTOS	Salsa tomate (1 cucharada), Mostaza,

	Aderezo de ensalada bajo en calorías (2 cucharadas), Salsa de Taco (1 cucharada), Vinagre
--	-------------------------------------------------------------------------------------------

CONDIMENTOS

Los condimentos son muy útiles para hacer que los alimentos tengan mejor sabor. Siempre mire las etiquetas, para saber el contenido de sodio y elija los condimentos que no contienen sal o sodio.

 Albahaca	Jugo de limón o lima
Semilla de apio	Menta
Canela	Ají en polvo
Cebolleta o cebolla en polvo	Curry
Paprika	Eneldo
Pimienta	Extractos: vainilla, almendra, nueces, limón, menta, etc.
Ajo, ajo en polvo	Hierbas y especias
Salsa picante de ají	Vino para cocinar (1/4 taza)

CONSEJOS PARA CAMBIAR LA FORMA EN QUE SE ALIMENTA

Aquí hay algunos consejos que pueden ser útiles para ayudarlo a hacer cambios en la dieta:

- Haga los cambios en una manera gradual. Trate de no hacer todo a la vez. Va a tomar un tiempo el lograr los objetivos, pero los cambios que haga para lograrlo, serán permanentes.

- Mida los alimentos. Medir toda la comida que come por una semana lo ayudará a hacer esto. Mida los líquidos que beba con una taza de medir. Use cucharas de medir para pequeñas cantidades de alimento como ser aceite, aderezo de ensalada o mantequilla de maní.

- Mida todos los alimentos después de ser cocinados. Algunos alimentos que se compran crudos, pesan menos luego de ser cocinados. Esto es verdad sobre todo con las carnes. Los almidones aumentan de tamaño luego de ser cocidos, de modo que una pequeña porción puede llegar a ser una porción grande, luego de ser cocido. La siguiente tabla ilustra algunos de estos cambios:

TIPO DE ALIMENTO	CRUDOS	COCIDOS
ALIMENTOS CON ALMIDON: Avena	3 cucharadas rasas	1/2 taza
Arroz	3 cucharadas rasas	1/3 taza

Tallarines, Spaguettis	1/4 taza	1/2 taza
Otros fideos	1/3 taza	1/2 taza
Macarrones	1/4 taza	1/2 taza
Fríjoles secos	3 cucharadas	1/3 taza
Arverjas (Guisantes)	3 cucharadas	1/3 taza
Lentejas	2 cucharadas	1/3 taza
CARNES: Hamburguesa	4 onzas o 120 gr	3 onzas o 90 gr
Pollo	Pierna de pollo pequeña	1 onzas o 30 gr
	Media pechuga	3 onzas o 90 gr

CUÁNTO Y QUE TIPO DE LÍQUIDOS DEBO CONSUMIR.

Abundantes líquidos de 2 a 3 litros al día, antes durante y después de las comidas. Incluir:

- agua natural, mineral con o sin gas
- Caldo de Verduras
- té en todas su Variedades común, de flores, hierbas,
- hasta medio litro de café de preferencia descafeinado
- gelatina con edulcorante.

ACTIVIDAD FÍSICA EN LA DIABETES

El ejercicio regular ayuda a controlar la cantidad de glicemia llegando incluso a disminuir la cantidad requerida, al igual que quemar el exceso de calorías y de grasa para lograr un peso saludable. El calzado correcto, para evitar lesiones en los pies. Controlar los niveles de glicemia antes y después de hacer ejercicio, para evitar hipoglucemias mientras se ejercita.

Llevar alimento que contenga un carbohidrato de acción rápida en caso de que los niveles de glicemia bajen demasiado durante o después del ejercicio. Hacer ejercicio todos los días y a la misma hora.

El ejercicio en forma regular ayuda a controlar la cantidad de glucosa en la sangre y ayuda a quemar el exceso de calorías y grasa para que la persona pueda controlar el peso, mejorar el flujo sanguíneo y la presión arterial. El ejercicio 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.

RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS

La dieta apropiada para el control de la diabetes tendrá como objetivos conseguir unos niveles normales de azúcar en la sangre y un peso normal (reducir el peso si es elevado y aumentarlo cuando este disminuido).

- Pesar los alimentos. Las cantidades son en crudo, libres de desperdicios: piel, cáscara, semillas, espinas o huesos. En la práctica es útil convertir estos pesos en medidas caseras (cuchara, cucharones, tazas) de los alimentos una vez cocinados, que permitan las comidas compartidas en familia o compañía.
- Planee sus comidas de manera que estén compuestas e ingredientes saludables y no solamente lo que es más fácil o lo que encuentra en el refrigerador.
- Piense antes de comer en vez de arrasar con el contenido del refrigerador cada vez que tiene hambre.
- No coma demasiado en una sola comida. Es preferible comer menos en el almuerzo o la cena e ingerir alguna merienda ligera entre comidas.

- Úse un plato mas pequeño, de manera que sus porciones no sean tan grandes.

- Mastique lenta y completamente, saboreando cada bocado, en vez de comer lo más que puede en el menos tiempo posible.

- Es imprescindible realizar todas las comidas previstas durante el día y respetar el horario indicado en cada una, cada día, sin dejar o retrasar ninguna, para evitar complicaciones (hipoglucemias) respetando las cantidades indicadas de todos u cada uno de ellos.

- Consumir alimentos ricos en fibra disminuye el colesterol malo y auxilia en la obesidad.