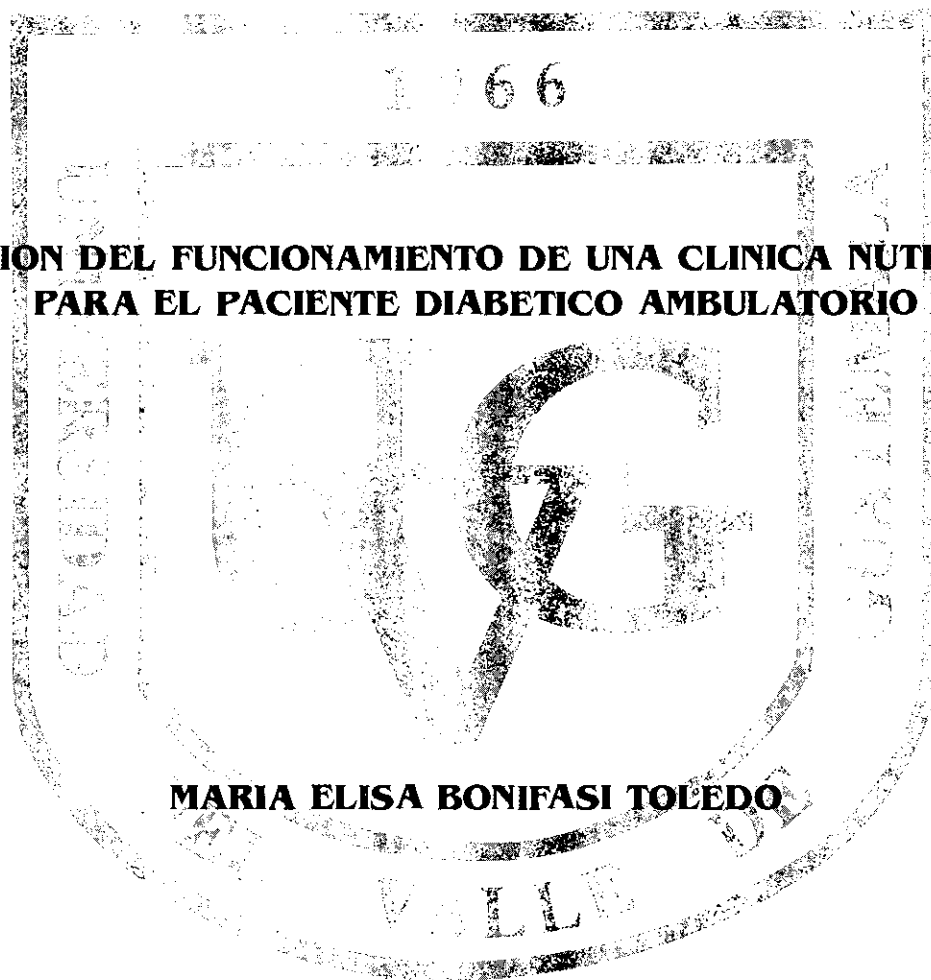


UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias y Humanidades



**DEFINICION DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA CLINICA NUTRICIONAL
PARA EL PACIENTE DIABETICO AMBULATORIO**

MARIA ELISA BONIFASI TOLEDO

Guatemala
1993

**BIBLIOTECA
DE LA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias y Humanidades

DEFINICION DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA CLINICA NUTRICIONAL
PARA EL PACIENTE DIABETICO AMBULATORIO

MARIA ELISA BONIFASI TOLEDO

Guatemala

1993

DEFINICION DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA CLINICA NUTRICIONAL
PARA EL PACIENTE DIABETICO AMBULATORIO

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias y Humanidades

DEFINICION DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA CLINICA NUTRICIONAL
PARA EL PACIENTE DIABETICO AMBULATORIO

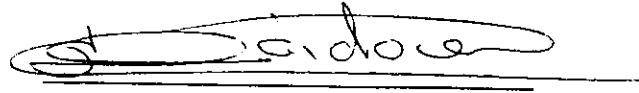
MARIA ELISA BONIFASI TOLEDO

Trabajo de graduación en la modalidad de
modelo de trabajo profesional, previo a otorgar
el grado académico de Licenciada en Nutrición

GUATEMALA

1993

Vo.Bo.



Lic. Carmen Dárdano

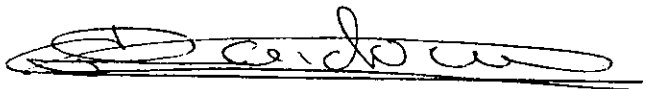
Asesora



Lic. María Antonieta Gonzales

Revisora

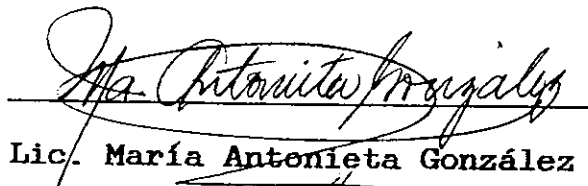
Tribunal Examinador :



Lic. Carmen Dárdano



Lic. Janira Muñoz de Herrera



Lic. María Antonieta González

Ninguna otra enfermedad puede infligir
tanto sufrimiento físico o moral como la diabetes.
Y lo más dramático es que mucho de este sufrimiento es
innecesario, ya que podría evitarse al mejorar
su conocimiento y la nutrición.

DEDICO ESTE MODELO DE TRABAJO PROFESIONAL A TODA PERSONA
DIABETICA QUE DESKE CONOCER, COMPARTIR Y VIVIR.

A Dios y a la Virgen María, por permitirme lograr con éxito todas mis inquietudes y aspiraciones.

A mis Padres, Jaime Bonifasi Hoffens y Conchita Toledo de Bonifasi, por enseñarme a ser grande, no por lo que tenemos, sino por lo que hacemos con lo que tenemos.

A mis Hermanos, Jaime, Alfonso y Marisol Bonifasi Toledo, por brindarme siempre su apoyo, ayuda e incansable paciencia.

A mi Esposo, Juan Fermín Valladares, por su amor, amistad, esperanza y confianza depositada siempre en mí.

A la Licenciada María Antonieta González, por su apoyo incondicional para elaborar y terminar esta investigación.

A TODOS ELLOS MUCHAS GRACIAS

CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCION	
II. GENERALIDADES DE LA DIABETES	
A. Concepto	3
B. Clasificación	
1. Primaria	3
2. Secundaria	4
C. Alteración	
1. A nivel de carbohidratos	6
2. A nivel de lípidos	8
3. A nivel de proteínas	13
D. Manifestación	
1. Complicaciones	15
E. Tratamiento	
1. Medicamentos	22
2. Ejercicio	29
3. Dieta	32
F. Educación	51
G. Métodos de control bioquímico	
1. Determinación de la hemoglobina Alc	55
2. Determinación de la fructosonamina	56
III. CLINICA DIETETICA	
A. Definición	
B. Tipos de clínica	
1. Pediátrica	58
2. Adultos	58

	Página
C. La práctica	
1. Componentes	59
D. La asesoría	
1. Conceptos básicos	66
2. Funciones del nutricionista clínico	66
3. Receptores de la asesoría nutricional	70
4. El ambiente de la asesoría	73
IV. PRINCIPALES MECANISMOS DE PLANIFICACION	76
V. JUSTIFICACION	78
VI. OBJETIVOS	79
VII. MATERIALES Y METODOS	80
VIII. RESULTADOS	81
IX. DISCUSION DE RESULTADOS	90
X. CONCLUSIONES	92
XI. RECOMENDACIONES	93
XII. BIBLIOGRAFIA	94
ANEXOS	
No.1 Funciones del personal	97
No.2 Sistema No. 1	
Recepción de pacientes	101
No.3 Sistema No. 2	
Definición del caso	113
No.4 Sistema No. 3	
Diagnóstico y prescripción del	
tratamiento	141

	Página
No.5 Sistema No. 4	
Planificación del tratamiento nutricional	147
No.6 Sistema No. 5	
Ejecución del tratamiento nutricional y educacional	153
No.7 Sistema No. 6	
Evaluación del plan de tratamiento alimentario nutricional y educacional	183



I. INTRODUCCION

El descubrimiento de la insulina hace más de 60 años ha salvado y prolongado la vida de muchos pacientes diabéticos, ya que su uso eficaz evita la amenaza del coma diabético o la cetoacidosis.

Actualmente, el destino del paciente diabético depende de su habilidad para evitar complicaciones tardías, provocadas por la hiperglicemia. Evidentemente ocurren procesos degenerativos irreversibles.

Se opina que la normalización duradera de la glicemia logra la profilaxis de las complicaciones tardías de la diabetes. Se pretende que las medidas que para ello se tomen contribuyan a mejorar la calidad de vida del paciente.

Para lograr este objetivo, se debe contar con la colaboración en el cumplimiento de la dieta, el ejercicio físico, el autocontrol constante y, consecuentemente, su adaptación a la terapia. Esto requiere una instrucción y enseñanza intensiva. Sólo cuando el paciente comprende todo lo relacionado con la diabetes, es capaz de llevar, día a día, su terapia a la práctica y aprende a reaccionar correctamente. Mediante un autocontrol constante frente a las cambiantes situaciones de la vida, se logra el objetivo de una terapia óptima a largo plazo.

El presente trabajo define el funcionamiento técnico administrativo de una Clínica Nutricional para el paciente diabético ambulatorio, que responda a la necesidad de brindar

un tratamiento basado en la instrucción adecuada a este tipo de pacientes, que evite o retrase el aparecimiento de complicaciones tardías.

II. GENERALIDADES DE LA DIABETES

A. Concepto

La diabetes es un trastorno metabólico crónico caracterizado por desajustes en el metabolismo de la glucosa así como anormalidades en el metabolismo de las grasas, proteínas y otras sustancias. La hiperglicemia es su característica. Cambios patológicos en los pequeños vasos sanguíneos de los ojos, riñones y otros tejidos, así como degeneración de los nervios periféricos se desarrollan con el tiempo. Esta condición, usualmente congénita, resulta de la carencia o deficiencia de insulina, hormona secretada por las células beta del páncreas (8,9,18,20).

B. Clasificación

La forma de clasificación de la diabetes se basa en la edad de inicio, severidad y de la causa cuando es conocida. Esta puede ser de tipo primaria, de etiología hereditaria o secundaria (6,8,9).

1. Primaria

a) Diabetes Tipo I

Conocida también como diabetes juvenil o diabetes insulino dependiente, debido a que su aparición es en la niñez y adolescencia, con predisposición a cetosis. Se caracteriza en que los que la presentan son dependientes del

uso de insulina, e inmediatamente inician los síntomas clínicos, entre ellos: poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso (6,8,9).

b) Diabetes Tipo II

Conocida también como cetoresistente, no insulino dependiente o diabetes adulta. Aproximadamente del 75% al 90% de diabéticos padecen de este tipo. La habilidad del páncreas para producir y secretar insulina está disminuida pero no ausente; es decir, la deficiencia de insulina es relativa y no absoluta. La obesidad es factor de alta prevalencia para su desarrollo (8,9).

2. Secundaria

Es de carácter no hereditario, aunque su etiología es conocida. Puede ser causada por lesiones glandulares, pancreáticas, litiasis pancreáticas, fibrosis crónica del páncreas, o por hiperfuncionamientos de las glándulas, como sucede en la acromegalia o en el síndrome de Cushing (8,9).

C. Alteraciones Metabólicas

El páncreas es un órgano exócrino con tejido endócrino conformado por los islotes de Langerhans. Los islotes contienen células alfa que producen glucagón, células beta que forman insulina y células delta que generan somatostatina (8,9,20).

La insulina es un polipéptido sintetizado en forma de proinsulina. La proinsulina, de forma inactiva, sufre

proteólisis para producir un péptido conectivo e insulina en cantidades equimolares. Un adulto sano secreta aproximadamente 31 unidades diarias de insulina, mientras que un adulto obeso sin otra complicación secreta hasta 114 unidades diarias. Los individuos diabéticos insulino dependientes (DM I) liberan un promedio de cuatro unidades diarias de insulina; un diabético no insulino dependiente (DM II), con peso ideal, produce hasta 14 unidades diarias.

La insulina es la principal hormona anabólica secretada en respuesta a la alimentación. Sus funciones en general son (20):

- Estimular la utilización de glucosa por los tejidos y reducir la liberación de glucosa del hígado vía glucogenólisis y gluconeogénesis;

- Inducir el almacenamiento de triglicéridos en el tejido adiposo, promover la síntesis de ácidos grasos en el hígado vía lipogénesis, reducir la lipólisis en el tejido adiposo y la cetogénesis en el hígado;

- Impulsar el consumo de amino ácidos por el músculo y tejido adiposo, reducir el catabolismo y la ureogénesis de los amino ácidos en el hígado;

- Instigar la síntesis de amino ácidos en el músculo y tejido adiposo (20).

La acción más comúnmente observada de la insulina consiste en disminuir los niveles séricos de glucosa; resultado de tres acciones; primero, incrementa el transporte y la utilización de la glucosa periférica; segundo, reduce la

gluconeogénesis en el hígado; y tercero, reduce la pérdida de amino ácidos en los tejidos periféricos (8).

No obstante, para entender las funciones de la insulina es necesario conocer las funciones de las hormonas catabólicas (glucagón, cortisol, hormona de crecimiento) antagonistas de casi cada acción de la insulina. En el Cuadro # 1, se resume la acción de estas hormonas (20).

1. Alteración a nivel de carbohidratos

a) **Utilización de la glucosa** - La insulina aumenta la actividad enzimática de muchos procesos, entre ellos : la glucólisis, el ciclo del ácido tricarboxílico, la síntesis de ácidos grasos y la síntesis de glucógeno. Se necesita de ella para que las enzimas, piruvato kinasa, piruvato deshidrogenasa y la acetil coenzima A carboxilasa, se transformen de inactivas a activas; y con ello transformen la glucosa a dióxido de carbono, ácidos grasos, lactato y glucógeno, para disminuir los niveles de glucosa sanguínea (8,20).

b) **Gluconeogénesis** - Formación de hidratos de carbono de las moléculas de proteína o grasa. La insulina tiende a disminuir la gluconeogénesis inhibiendo la actividad enzimática en el proceso. En estado de deficiencia de insulina la producción de glucosa se ve aumentada por sus precursores (ácido láctico y algunos amino ácidos) contribuyendo así a la hiperglicemia (8,20).

CUADRO # 1

Acción metabólica de la insulina, glucagón, cortisol
y la hormona de crecimiento

ACCION	INSULINA	GLUCAGON	CORTISOL	HORMONA DE CRECIMIENTO
Nivel de azúcar sanguínea	Disminuye	Aumenta	Aumenta	Aumenta
Utilización de glucosa (M,A) *	Disminuye	Sin efecto	Disminuye	Disminuye
Glucogé-nólisis (M,A,H)*	Sin efecto	Aumenta	Disminuye	Sin efecto
Depósitos de glucógeno (H,A,M)*	Aumenta	Disminuye	Aumenta	No se sabe
Niveles de enzimas glucolíticas (A,H)*	Aumenta	Disminuye	Aumenta	No se sabe
Gluconeogé-nesis (H)*	Disminuye	Aumenta	Aumenta	No se sabe
Síntesis Proteica (H,M,A)*	Aumenta	Sin efecto	Disminuye	Aumenta
Utilización de amino ácidos (H,M,A)*	Aumenta	Aumenta	Aumenta	Aumenta
Degradación proteica (H,M,A)*	Disminuye	No se sabe	No se sabe	No se sabe
Cetogénesis (H)*	Disminuye	Aumenta	Aumenta	Aumenta

* M = Músculo A = Tejido adiposo H = Hígado

Fuente: (20)

c) **Glucógeno** - Principio no nitrogenado que existe en el hígado, en los músculos, cartílagos, leucocitos, etc. Se forma en el hígado a expensas de los hidratos de carbono, y en este órgano se almacena, destinado a convertirse en azúcar a medida que las necesidades del organismo lo requieran (8,20). La insulina promueve la formación de glucógeno y reduce la liberación de glucosa a través de dos enzimas : glucógeno sintetitaza y glucógeno fosforilaza; si el hígado es expuesto a altos niveles de glucagón, la actividad de la fosforilaza se incrementa, mientras que la actividad de la sintetitaza queda inhibida. Al romperse el glucógeno, el hígado coloca glucosa en el torrente sanguíneo aumentando así los niveles séricos de glucosa (8,20).

2. Lípidos

a) **Almacenamiento y síntesis de ácidos grasos** - La insulina promueve la síntesis de ácidos grasos y su almacenamiento como triglicéridos en el tejido adiposo. En los seres humanos los ácidos grasos son sintetizados en el hígado y transportados en la sangre como lipoproteínas de muy baja densidad, a modo de ser almacenados en forma de triglicéridos en el tejido adiposo. Sin embargo, para que este proceso se lleve a cabo, los ácidos grasos sintetizados deben ser esterificados con glicerol para formar triglicéridos, y seguidamente combinarse con fosfolípidos, apolipoproteínas y con colesterol para formar lipoproteínas

de muy baja densidad e iniciar su movimiento por el torrente sanguíneo hacia los tejidos adiposos. Con deficiencia de insulina la síntesis de las lipoproteínas de muy baja densidad se ve disminuida y una gran cantidad de triglicéridos se acumulan en el hígado, dando lugar a un hígado graso (8,20).

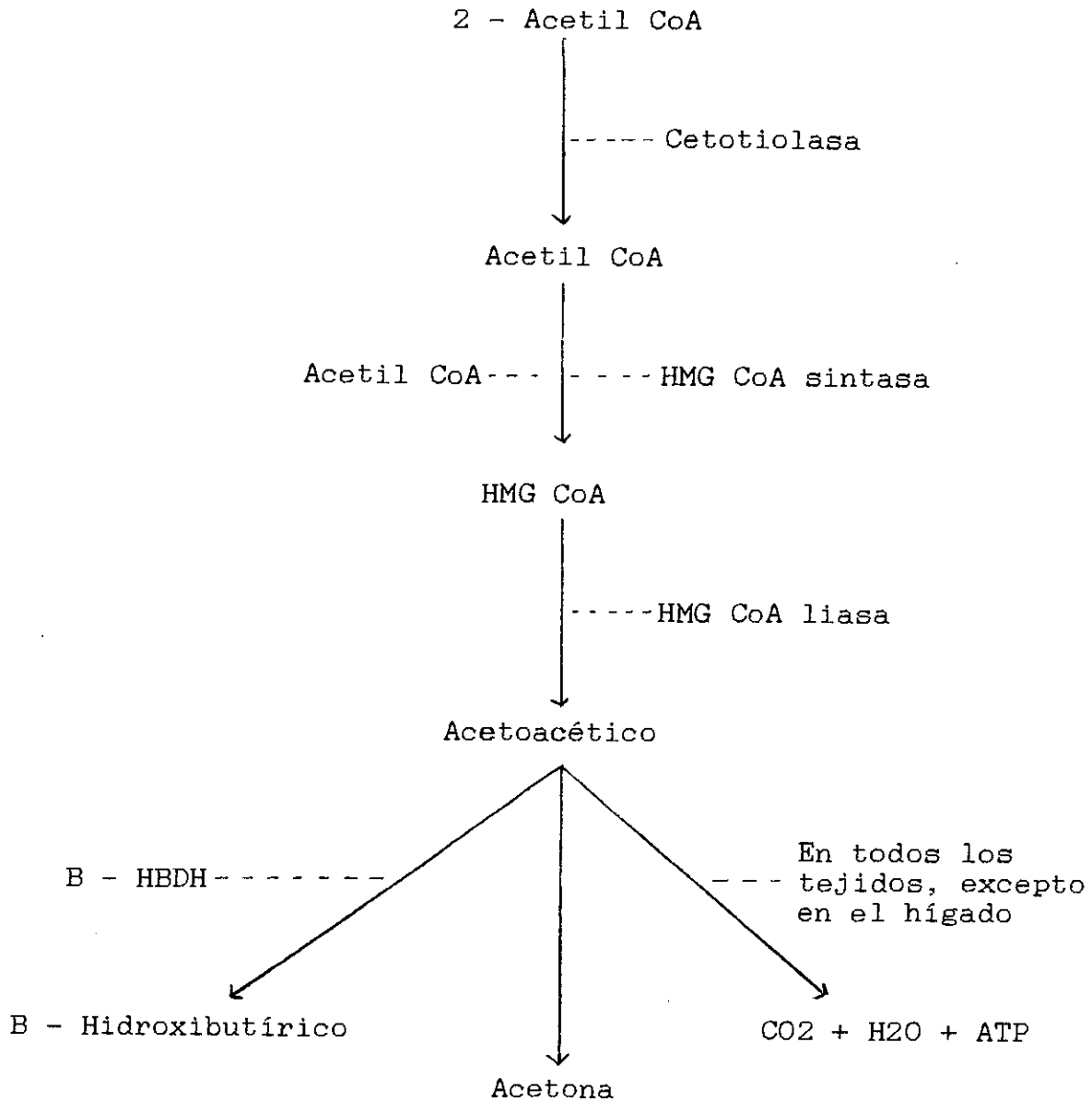
Las lipoproteínas de muy baja densidad transportadas en el torrente sanguíneo son almacenadas en forma de triglicéridos en el tejido adiposo. Para la conversión de lipoproteínas de muy baja densidad a triglicéridos, es necesario el glicerol en forma de alfa glicerol fosfato. El alfa glicerol fosfato, generalmente se obtiene de la glucosa derivada de la glucólisis. Con deficiencia de insulina, el recorrido de la glucosa hacia los tejidos grasos se ve disminuido, dando lugar a una deficiencia de glucosa intracelular. En consecuencia, desciende la formación de alfa glicerol fosfato, baja la formación de triglicéridos aumentando el nivel de lípidos sanguíneos (lipemia) (8,20).

b) Utilización de ácidos grasos y formación de cuerpos cetónicos - Los ácidos grasos no esterificados (AGNE) son transportados en la sangre y utilizados como fuente de energía por muchos tejidos (Ejemplo: músculo cardíaco). Con baja producción de alfa glicerol fosfato, como consecuencia de una deficiencia de glucosa intracelular, éstos son acumulados en el hígado. Este acumulo incrementa la producción del acetil coenzima A, en el hígado, dando

lugar a la formación de cuerpos cetónicos: ácido acetoacético, ácido betahidroxibutírico y acetona (Figura #1). Normalmente la producción de cuerpos cetónicos es baja por dos razones. Primero, en presencia de insulina, la lipólisis es inhibida, disminuyendo así el sustrato para la formación de los cuerpos cetónicos; segundo, Malonil -CoA, metabolito en la senda de la lipogénesis, se activa con la presencia de insulina e inhibe el transporte de los ácidos grasos hacia las mitocondrias, previniendo así la producción de los cuerpos cetónicos (8,20).

FIGURA # 1

Formación de cuerpos cetónicos a partir del Acetil CoA

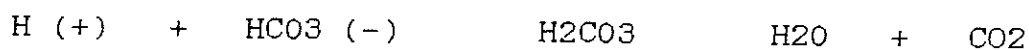


HMG = Hidroximetilglutaril

B - HBDH = B - Hidroxibutirato deshidrogenasa

i. **Desarrollo de cetoacidosis** - De los cuerpos cetónicos, la acetona es producida en pequeñas cantidades dentro del organismo a través de los pulmones. Es volátil y posee un olor característico que puede ser detectado en el aliento (8,20). Cuando el acetoacético y el beta-hidroxibutírico son sintetizados en el hígado, éstos se encuentran en forma de ácidos. Al ser transportados por el torrente sanguíneo éstos se disocian perdiendo iones hidrógeno, y sus cargas se vuelven negativas. Estos aniones son excretados en la orina, y para mantener la neutralidad eléctrica dentro del organismo, una base compuesta (catión monovalente) es también eliminado a través de la orina. La proporción es de 1:1. El catión más prevalente en el organismo es el sodio; un riñon sano conserva el sodio y libera potasio y amonio (8,20).

Cuando hay deficiencia de insulina, la producción de cuerpos cetónicos puede ser exagerada. En estos casos el organismo reacciona inmediatamente con soluciones buffer, principalmente con bicarbonato, contra la acidez sanguínea causada por los iones hidrogeno liberados. En un diabético descompensado, el organismo se satura de iones hidrógeno, consecuentemente el pH sanguíneo cae bajo lo normal y el sistema respiratorio se ve estimulado para acelerar su producción de CO₂, como resultado de la siguiente reacción:



Por consiguiente, el nivel de bicarbanato sanguíneo decae y el torrente sanguíneo posee menos buffer para contrarrestar

la acidez. La respiración se vuelve más profunda y acelerada. Dado que el riñón no puede producir orina con un pH igual o menor a 4.5 - 5, hay limitación para la excreción del hidrógeno. Con la continuada producción de cuerpos cetónicos, el riñón baja el nivel de bicarbonato, baja el pH sanguíneo y el paciente pone en riesgo su vida (8,20).

3. Alteración a nivel de proteínas

Después de la ingestión de alimentos, la insulina es liberada, estimulando la absorción de glucosa y de amino ácidos. La insulina promueve el transporte de los amino ácidos hacia los músculos, hacia las células del tejido adiposo y promueve la síntesis de las proteínas. En el paciente diabético, las acciones anabólicas de la insulina sobre los amino ácidos y el metabolismo proteico son incompletos, mientras que los procesos catabólicos, promovidos por las hormonas catabólicas, se ven aumentadas. La síntesis de proteínas principales, tales como la de miosina, actina, enzimas glucolíticas y enzimas involucradas en la vía de la lipogénesis se ven deprimidas, la degradación de éstas se ve acelerada aumentando así la concentración de amino ácidos sanguíneos. En el hígado hay una gran actividad catabólica, incrementando la liberación de glucosa, amonio y urea. Un diabético descompensado posee un balance de nitrógeno negativo. Se observa, una degeneración progresiva de la masa magra, debilidad y pérdida de peso; las proteínas séricas y el potasio se pierden al igual que los cuerpos cetónicos al ser excretados en la orina (8,20).

D. Manifestaciones clínicas

Inicialmente hay **hiperglicemia** como resultado de las alteraciones metabólicas anteriormente mencionadas. Con altos niveles de glucosa los túbulos renales son incapaces de reabsorber glucosa y ésta es liberada en la orina (**glucosuria**). La glucosa en la orina posee actividad osmótica, por consiguiente se retiene agua causando un incremento en el volúmen de orina (**poliuria**). La actividad osmótica provoca también pérdida de líquidos extracelulares, que conlleva a deshidratación, incitando un consumo exagerado de líquidos (**polidipsia**). Seguidamente se presenta disminución de la síntesis proteica y aumento de la gluconeogénesis, estimulando la pérdida de proteína muscular y peso (8,9,18,20).

La glucosa y cuerpos cetónicos formados por las alteraciones metabólicas lipídicas, son eliminadas en la orina causando pérdida de energía y fomentando en el paciente diabético mucho apetito (**polifagia**) (8,9,18,20).

Progresivamente, la lipemia ocurre como consecuencia de la disminución de la actividad enzimática de la lipasa lipoproteica, y además aumenta la liberación de los ácidos grasos no esterificados. Esto desencadena la síntesis de cuerpos cetónicos, que se acumulan en la sangre (**cetonemia**) y otros son eliminados en la orina (**cetonuria**).

Con el catabolismo de los cuerpos cetónicos, aumenta la concentración del ion hidrógeno en la sangre. Esto

crea un pH sanguíneo ácido, estimulando inmediatamente a la respiración a formar CO₂, por lo cual, progresivamente se transforma en una respiración más activa (**dispnea**). Si los mecanismos de la respiración, con ayuda de la función renal, logran mantener el pH sanguíneo normal se denomina acidez metabólica compensada. Sin embargo, en un paciente diabético estos mecanismos se ven alterados y presentan una acidez metabólica descompensada, también denominada cetoacidosis. Por consiguiente, el cerebro se ve afectado, el paciente se vuelve más lento, estuporoso y eventualmente comatoso. Si esta condición persiste por más de 24 horas, ocurre daño cerebral, y si continua el paciente muere (8,9,18,20).

1. Complicaciones

a) **Agudas** - Las complicaciones agudas son aquellas que son reversibles rápidamente con un ajuste en el nivel de glucosa sanguíneo (8,20).

i. **Hipoglicemia** - La hipoglicemia en el diabético se le conoce como reacción insulínica o shock insulínico. Ocurre cuando la concentración de glucosa sanguínea se vuelve subnormal (8,20). En un paciente diabético insulino dependiente, la hipoglicemia puede ocurrir por muchas razones, entre ellas:

- Incumplimiento de la dieta
- Demora en la ingesta de alimentos
- Vómitos
- Diarrea

- Aumento imprevisto de actividad física
- Sobredosis de insulina
- Pérdida de peso sin disminuir las dosis de insulina

Conforme la concentración de la glucosa sanguínea va descendiendo, el paciente empieza a sentirse hambriento, débil, mentalmente confundido y emocionalmente inestable. Si la condición progresa el paciente se muestra friolento con transpiración. El sistema nervioso central se afecta y la visión se vuelve borrosa, hay pérdida de coordinación y orientación. Con un estado progresivo, el paciente presenta parálisis, inconciencia y convulsiones. Este estado puede ser fatal. El tiempo requerido para el desarrollo de los síntomas es corto, por ende, el tratamiento debe ser inmediato. Existe el peligro de un daño cerebral permanente si la reacción es severa y perdura más de seis horas. Repetidas reacciones, aunque de poca duración, también pueden causar un daño cerebral. Las reacciones leves pueden ser tratadas con una fuente de carbohidratos vía oral, de fácil absorción. Los jugos de fruta son comúnmente usados. Otros pueden ser dulces, miel, azúcar y jalea. Para las reacciones más severas se les trata con una inyección de glucagón (8,18,20).

ii. **Cetosis o coma cetoacídico** - Puede ocurrir en pacientes no identificados como diabéticos, y con una incidencia del 90% en los pacientes diabéticos. Las causas de su inicio pueden ser (8,20):

- Disminución u omisión de las dosis de insulina o error en el tipo de insulina utilizada o en la escala utilizada para la administración,

- quebrantamiento de la dieta prescrita con sobrealimentación,

- infecciones, trauma u otras situaciones de estrés.

El comienzo de la cetoacidosis puede desarrollarse lenta o rápidamente. Las pruebas para la glucosa y acetona en la orina son positivas durante cierto período de días. En las personas jóvenes, el desarrollo es mucho más rápido. El coma diabético puede desarrollarse en un espacio de 12 a 24 horas. Síntomas adicionales que pueden aparecer en esta condición incluyen: micción y sed excesiva, aumento en el apetito, somnolencia, debilidad, pérdida de peso inexplicable, lastimaduras difíciles de cicatrización e infecciones frecuentes, visión borrosa, piel seca y pruriginosa, picazón vaginal en las mujeres o picazón anal en los hombres, náuseas, vómitos, dolor abdominal o respiración superficial y rápida (8,20).

Si esta condición no se corrige puede dar lugar al llamado "coma diabético" y que también puede ser causa de muerte. Para las personas que mantienen un buen control de la diabetes la posibilidad de que esto ocurre es extremadamente rara (8,20).

Una clasificación útil de la severidad de ésta condición puede ser:

Cuadro # 2

Clasificación de la severidad de la cetoacidosis diabética

Fases	Condición	Bicarbonato Sérico Eq/L *	Ph Sérico **	Acidosis ***
Fase 3	Cetosis	20	7.4	N
Fase 2	Cetoacidosis	11 - 20	7.2 - 7.4	M
Fase 1	Coma diabético	10	7.2	S

Fuente: (20)

(*) Valor Normal = 26 - 30 mEq/L

(**) Valor Normal = 7.35 - 7.45

(***) Acidosis = N = ninguna M = moderada S = severa

Generalmente las fases uno y dos son emergencias médicas. El tratamiento consiste en grandes dosis de insulina, líquido intravenoso y reposición de electrolitos. Cuando el paciente es compensado puede iniciarse el tratamiento dietético de la siguiente manera (8,18,20):

- Iniciar con pequeñas cantidades de líquidos claros para determinar presencia de náuseas y vómitos. No se alimenta oralmente si hay vómitos.

- Se avanza a una dieta líquida con leche y jugos de fruta, a modo que se provea potasio y fosfatos.

- Se procede a una dieta blanda de diabético según la tolerancia del paciente.

La diabetes se le controla únicamente con insulina regular o de acción corta, en dosis frecuentes cada cuatro horas.

Al estar estable el paciente con insulina regular, se le combina su tratamiento con insulina de acción intermedia y se le acopla su dieta según sus hábitos y actividad.

b) Crónicas - Se ha observado que un adecuado control de la diabetes retrasa el inicio y reduce la severidad de las complicaciones crónicas. No se sabe si éstas pueden ser prevenidas o son irreversibles cuando la enfermedad figura por un largo período de tiempo (8,9,20).

i. Lesiones metabólicas - No existe alguna anormalidad metabólica que conlleve a determinada complicación crónica específica. En muchos casos no se conoce la patogénesis, no obstante se sabe de algunas alteraciones metabólicas que podrían conducir a una posible complicación (8,20):

- **La vía del sorbitol** - Algunas células no requieren de insulina para que la glucosa sea utilizada por ellas. En estos casos la glucosa intracelular es igual a los niveles de glucosa plasmática. En condiciones de hiperglicemia, el exceso de glucosa es convertida a sorbitol y a fructuosa, y es acumulada en la célula. Esta acumulación reduce la liberación de oxígeno a los tejidos.

- **Formación de glucoproteínas** - Las glucoproteínas son proteínas compuestas, cuyo grupo prostético está formado por un complejo hidrocarbonado. En el diabético hay una síntesis aumentada de glucoproteínas, probablemente anormales. Estas glucoproteínas forman membranas base; en el diabético estas membranas pueden ser gruesas y anormales. Esto tiene un particular significado en la función renal, ya que conlleva a un aumento en la incidencia del fallo renal.

- **Formación de mucopolisacáridos** - Los mucopolisacáridos son un gran complejo heterosacárido formador de membranas. Con hiperglicemia las membranas son formadas anormalmente que en común se encuentran en las estructuras de la aorta, riñones, piel y retina de los diabéticos.

ii. **Angiopatías** (Anormalidad de los vasos sanguíneos) - Estas son responsables del 80% de las muertes de los diabéticos. Pueden subdividirse en macroangiopatías (enfermedad de los vasos sanguíneos grandes) y microangiopatías (enfermedad de los vasos sanguíneos pequeños) (8,20).

iii. **Nefropatías** (Enfermedad renal) - Es responsable en un 50% a 60% de la muerte de los diabéticos juveniles. Progresa asintóticamente (8,20).

iv. **Neuropatía** (Lesiones de los nervios) - Ocurre generalmente en diabéticos mal controlados. Si las

concentraciones de glucosa sanguínea son normales esta condición puede ser retardada, pero no es completamente reversible (8,20).

v. **Retinopatía (Lesiones de la retina)** - Causa común de ceguera. Con un adecuado control de los niveles de glucosa sanguínea y de lípidos séricos puede prevenirse, o al menos retrasar esta condición (8,20).

E. Tratamiento

Dado a que no existe cura para los diabéticos, el paciente debe aprender a vivir con su enfermedad. Los objetivos primordiales del tratamiento son prolongar la vida y mejorar la calidad de vida. Entre las finalidades están mantener el nivel de glucosa sanguínea y el de los lípidos séricos entre los rangos normales, restablecer el equilibrio metabólico del páncreas, mantener el peso corporal ideal del cuerpo, restaurar el vigor normal, prevenir y corregir complicaciones y alcanzar una sensación de bienestar y de control sobre la diabetes. Estas finalidades se pretenden lograr por medio de medicamentos, ejercicios y dieta. No obstante, los medicamentos, los ejercicios y la dieta simplemente son herramientas de tratamiento que deben aprenderse a usar. Es por ello que la educación juega un papel muy importante en el tratamiento. El aprendizaje continuo acerca de la diabetes y su control proporcionará el conocimiento, las aptitudes y la confianza para usar de manera eficaz los medicamentos, la actividad física y la

planeación alimentaria.

Cada diabético requiere de un tratamiento personal, ya que cada individuo tiene su modo particular de reaccionar frente a su afección (5,7,14).

1. Medicamentos

a) **Insulina** - Además de un plan alimenticio cuidadosamente desarrollado, las inyecciones diarias de insulina son una parte necesaria del tratamiento para las personas con diabetes Tipo I. La mayoría de las personas con diabetes Tipo II pueden mantener control de su enfermedad sin insulina, si su peso es adecuado. Sin embargo, algunas personas pueden necesitar insulina para alcanzar un mejor control en el nivel de su glucosa sanguínea (5,7,9).

El descubrimiento de la insulina modificó de manera drástica la vida de las personas con diabetes Tipo I, ya que era muy poco lo que se podía hacer por ellos antes del descubrimiento de la misma. Desde su descubrimiento, la mayoría de las personas con diabetes juvenil pueden disfrutar de una vida agradable y productiva (5,7,9).

En los Estados Unidos la mayor parte de la insulina se fabrica a partir de una mezcla de cristales de insulina extraídos de los páncreas de cerdos y de vacunos. En algunas partes del mundo también se utilizan páncreas de pescado y de oveja. También existen insulinas que se realizan exclusivamente de páncreas de ganado bovino o de cerdos.

El médico es quien recomienda el tipo de insulina a utilizar (5,9).

Las posibilidades de una disminución en las cantidades disponibles de insulina calculadas para 1990, debido a la escasez de páncreas animal, estimuló a la investigación que condujo al desarrollo de una insulina humana biosintética. La insulina humana biosintética es químicamente idéntica a la insulina humana. Los resultados preliminares indicaron que el efecto sobre la glucosa sanguínea es similar a la de la insulina de cerdo, así como a la insulina producida por el páncreas humano. Este avance en la investigación médica elimina cualquier posibilidad de escasez de insulina en el futuro (5,7,9).

La insulina es medida en unidades, que indica la concentración y dilución de la misma en mililitros de soluto. Una unidad de insulina disminuye la glucosa sanguínea en una determinada cantidad. Es el médico quien receta el número de unidades de insulina que cada individuo en lo particular necesita en un período de 24 horas. La insulina es producida en tres diluciones diferentes: U-100, U-80 y U-40. Esto significa que existen 100, 80 ó 40 unidades de insulina por cada centímetro cúbico de líquido. Una ventaja de la U-100 sobre las demás es que se necesita un volumen de líquido menor para obtener el mismo número de unidades de insulina. La mayoría de las personas utilizan la insulina U-100 (5,8,9)

Existen tres tipos diferentes de insulina llamadas de acción corta, de acción intermedia y de acción prolongada.

Los tres tipos varían según el momento en que comienzan a actuar, el momento de la actividad pico, significa el momento en que actúan de manera máxima y duración de la acción. Es importante para el nutricionista conocer y familiarizarse con las características de la insulina, ya que esta información es importante para el desarrollo del plan dietético (5,8,9). Los tres tipos de insulina y sus características se describen a continuación.

i. **Insulina de acción corta** - La insulina de acción corta comienza a actuar aproximadamente media hora después de su administración, tiene la actividad pico a las dos y tres horas después y desaparece entre cuatro a seis horas. Si se utiliza sólo este tipo de insulina, el paciente debe inyectarse cada cuatro a seis horas (8,9).

La forma más común de insulina de acción corta se denomina insulina regular. Se trata de una solución clara (8,9). Otra forma es la denominada "Semi-Lenta". El término "Semi-Lenta" se refiere a una pequeña cantidad de zinc que se adiciona a la insulina regular para hacer que actúe por un período de tiempo ligeramente mayor (8,9).

Debido al agregado de zinc, esta insulina tiene apariencia turbia. Para asegurar que los ingredientes de la insulina están mezclados adecuadamente, las botellas deben frotarse entre las manos. Sin embargo, las botellas no deben ser agitadas porque esto hace que se formen burbujas de aire en la solución, y si éstas entran dentro de la jeringa,

ocupan espacio y la jeringa no contendrá la cantidad de insulina deseada (8,9).

Esta insulina se utiliza en casos de emergencias, tales como en la cetoacidosis diabética o cuando se necesita de un control rápido del paciente con hiperglicemia grave. También es empleada para el uso diario en combinación con una insulina intermedia (5,8,9).

ii. **Insulina de acción intermedia** - La insulina de acción intermedia comienza a actuar de manera más lenta que la insulina de acción corta, aproximadamente una y media a dos horas después de administrada; alcanza su actividad pico entre las ocho y doce horas y continua su acción hasta 24 horas más tarde (8,9).

Una de las formas de insulina de acción intermedia es la que se conoce como NPH (Neutral Protamina Hagedorn). La protamina es una proteína simple que se agrega a la insulina para hacer que actúe por un período de tiempo mayor. Hagerdorn es el nombre del descubridor de este tipo de insulina (8,9).

Otra forma de insulina de acción intermedia es la denominada lenta. Al igual que la Semi-Lenta, el término se refiere al zinc que se adiciona a la insulina para que actúe más prolongadamente. Debido a que tiene mayor cantidad de zinc, la insulina Lenta actúa más prolongadamente que la Semi-Lenta (8,9).

Tanto la insulina NPH y lenta deben ser frotadas entre las manos antes de ser usadas para cerciorarse de que los

ingredientes están bien mezclados. Esta insulina puede utilizarse en una sola dosis media hora antes del desayuno, o bien en dos dosis inyectadas media hora antes del desayuno y media hora antes de la cena (5,8,9).

iii. **Insulina de acción prolongada** - La insulina de acción prolongada actúa hasta las cuatro u ocho horas luego de haber sido administrada; su actividad máxima ocurre entre las 18 y 24 horas después y continúa su acción, hasta 36 horas. Actualmente, las insulinas de acción prolongada son usadas con menos frecuencia porque es más fácil planear las dosis de insulina sobre la base de un ciclo de 24 horas que uno de 36 (8,9).

Dos formas de la insulina de acción prolongada son las llamadas Ultralenta y Zinc Protamina. Estos términos son en función de la adición de zinc y de protamina a la insulina para prolongar el período de su actividad. Al igual que las insulinas de acción intermedia, las insulinas de acción prolongada tienen un aspecto turbio y se les debe frotar antes de su uso (5,8,9).

Es usual que se utilice un cierto número de unidades de una insulina de acción intermedia o una dosis mixta de insulina de acción corta y de acción intermedia. La mezcla de una insulina de acción corta y otra de acción intermedia, administradas conjuntamente en una sola jeringa, suministran al organismo una fuente más consistente de actividad

insulínica. La insulina intermedia comienza a actuar cuando disminuye la actividad de la insulina de acción corta.

Las insulinas varían en su grado de pureza. Hasta hace poco todas las insulinas tenían un grado de pureza de 99%. Recientemente, sin embargo, las insulinas nuevas tienen una pureza del 99.99% al 99.999%. La palabra "Purificada" aparece en las etiquetas de las botellas que contienen nuevas insulinas. La diferencia entre las formas es fundamentalmente en la cantidad de impureza llamada proinsulina que está presente en la insulina. La evidencia acerca de las ventajas de utilizar las formas más puras de insulina es aún controversial. Algunas personas que utilizan la insulina con una pureza del 99% tienen problemas, tales como ser alérgicas a la insulina. Algunas otras tienen resistencia a la insulina, lo cual da lugar a la necesidad de dosis más altas (5,8,9).

Los médicos esperan que el uso de las insulinas altamente purificadas (99.99% - 99.999%) eliminen estos problemas para algunas personas (7).

b) Hipoglucemiantes orales - Los agentes hipoglucemiantes orales, algunas veces llamadas "pastillas para la diabetes", son capaces de estimular el páncreas de algunas personas con diabetes Tipo II a que liberen una cantidad adicional de insulina. En algunas personas también ayudan a que las células utilicen la insulina de manera adecuada.

Los agentes hipoglucemiantes orales son solamente efectivos si el páncreas es capaz de producir insulina. En general es más probable que ayuden a ciertas personas adultas o ancianas que tengan una diabetes Tipo II ligera. No deben ser utilizadas por personas que tienen diabetes Tipo I, por cuanto el páncreas no es capaz de producir insulina (9). La mayor diferencia entre los distintos tipos de píldoras es la cantidad de tiempo en que actúan en el organismo.

Los efectos secundarios de los agentes hipoglucemiantes orales ocurren, aunque son raros. Algunos de los más comunes son molestias gastrointestinales, pérdida del apetito, erupciones cutáneas y picazón. La ocurrencia de tales efectos secundarios es extremadamente rara y puede ser evitada si se mantiene el programa de alimentos y refrigerios de manera regular (8,9).

El consumo de alcohol, junto con la administración de Diabenese, ocasionalmente puede causar síntomas conocidos como "efecto Antabuse". Los síntomas son similares a los causados por el uso de la droga Antabuse, utilizada en el tratamiento del alcoholismo. Los síntomas más comunes son la rubefacción de la cara y dolor de cabeza. Los síntomas son temporales pero pueden atemorizar al paciente a pesar del hecho de que no producen daño (8,9).

2. Ejercicios

El ejercicio es un factor importante en el mantenimiento de una buena salud, así como en el control de la diabetes. El beneficio que un paciente diabético obtiene de los ejercicios es el mismo que el de una persona que no tiene diabetes. Preserva y aumenta el tono muscular y la fuerza muscular, "ejercita" el corazón y los vasos sanguíneos, y aumenta la eficiencia de los pulmones. En la persona con diabetes los ejercicios tienen un beneficio adicional. Estudios recientes han demostrado que la sensibilidad de las células del cuerpo a la acción de la insulina aumentan cuando se participa en un programa regular de ejercicios. Esta sensibilidad aumentada hace posible que las células del cuerpo utilicen más fácilmente la glucosa. Esto puede disminuir los niveles de glucosa sanguínea y también disminuir la cantidad de insulina que se requiere. Los ejercicios también pueden disminuir los niveles de las grasas tales como colesterol y los triglicéridos. Cantidades excesivas de estas grasas pueden contribuir a la aparición prematura de enfermedades cardíacas o cardiovasculares (arteriosclerosis)(9,12,15).

Las personas con diabetes están más propensas a adquirir estas enfermedades por lo que es importante mantener los niveles de las grasas dentro de lo normal, siendo imprescindible seguir un tratamiento dietético (9,12,15).

Un programa regular de ejercicios puede ser valioso también en un programa de reducción de peso en personas

obesas. Junto con un plan alimenticio apropiado, el ejercicio puede ayudar a que las personas con diabetes mantengan su peso dentro de los límites deseables (12,15).

No hay un programa de ejercicios que sea el correcto para todas las personas con diabetes. Cada persona debe desarrollar su propio programa de ejercicios de acuerdo al estilo de vida, intereses y habilidades físicas (12,15).

Las personas con diabetes Tipo I o insulino dependientes deben tomar precauciones especiales cuando comienzan un programa de ejercicios para poder prevenir las reacciones a la insulina. Las reacciones a la insulina ocurren cuando los niveles sanguíneos de glucosa alcanzan niveles anormalmente bajos (< 80 mg/dL) (12,15,19).

Una de las ocasiones en que se deben tomar precauciones especiales para prevenir reacciones a la insulina es cuando se practican ejercicios inmediatamente antes de las comidas. Los niveles sanguíneos de glucosa son generalmente bajos en este momento. Por consiguiente, los ejercicios disminuyen aún más los niveles de glucosa, existiendo el riesgo de que los niveles lleguen a valores por debajo de lo normal. Debido a este riesgo se debe ingerir un hidrato de carbono de acción rápida tal como una fruta o un jugo si se ejercita de 30 a 45 minutos antes de una comida. Esto eleva el nivel de glucosa sanguínea lo suficiente como para compensar el efecto de disminución que se logra con el ejercicio (3,12,15,19).

Una excepción a esta regla es cuando se tienen niveles altos de glucosa y se trata de disminuirlos con el ejercicio.

En tales instancias no es necesario tomar un bocadillo extra, ni se debe ejercitar si los niveles sanguíneos están por encima de 300 mg/dl en adultos y 400 mg/dl en niños (3,12,15,19).

También se debe tomar precauciones especiales cuando se practican ejercicios durante aquellos períodos del día en que la insulina está actuando en su punto máximo. Durante estos períodos la combinación de una insulina que actúa en su momento pico y el ejercicio pueden hacer que los niveles de glucosa caigan por debajo de lo normal (3,12,15,19).

Una vez que el programa de ejercicios se torna parte habitual en el estilo de vida, el esquema común de comidas y refacciones posiblemente sea suficiente para prevenir que ocurran reacciones a la insulina. Aún así es probable que se siga necesitando de un bocadillo extra si en un día particular el ejercicio resulta ser inusualmente intenso (3,12,15,19).

La dosis de insulina debe ser disminuida cuando se practiquen actividades que duren todo el día. Exactamente no se sabe cuántas unidades se debe disminuir, ya que es algo individual (3,12,15,19).

Durante los períodos en que se practican ejercicios agotadores que duran varias horas, tales como un partido intenso de tenis, el organismo obtiene grandes cantidades de glucosa a partir de los músculos y del hígado. Para poder restaurar estos niveles de glucosa es necesario que transcurran 24 horas o más. Durante este período la glucosa

de los alimentos que se ingiere se utiliza para volver a llenar depósitos que se han vaciado. Esto va a disminuir el nivel de la glucosa sanguínea y puede causar una reacción a la insulina. Para ayudar a la reposición y prevenir las reacciones es necesario ingerir una cuota extra de alimentos con alto contenido en hidratos de carbono tales como pan, galletas o jugos (3,12,15,19).

El sitio en el que se inyecta la insulina antes del ejercicio es importante porque el efecto de bomba de los músculos utilizados durante el ejercicio tiende a movilizar la insulina más rápidamente dentro del torrente circulatorio. Esto puede causar una reacción a la insulina. Para evitar esta dificultad, si se va a practicar un ejercicio que fundamentalmente utiliza los músculos de las piernas, tales como correr, escalar o andar en bicicleta, la insulina se ha de inyectar en el brazo o en el abdomen. Si el ejercicio necesita más que nada del uso de los brazos, tales como trepar la soga, o andar en canoa, la insulina habrá de inyectarse en el muslo, los gluteos o el abdomen (3,12,15,19).

3. Dieta

La dieta es un elemento imprescindible en el tratamiento de la diabetes. En este trastorno se ve alterado el metabolismo de los carbohidratos, de las proteínas y de las grasas, y esa condición se puede modificar con cualquier alteración que se le haga al consumo (8,9).

Entre las razones por las cuales el tratamiento dietético es indispensable en la diabetes, se pueden mencionar los siguientes (8,9):

1. La regulación de la cantidad y calidad de los carbohidratos consumidos por el diabético pueden hacer innecesario el tratamiento con medicamentos.

2. El control de la cantidad y calidad de alimentos que se ingiere permite mantener los niveles de glucosa cuando se administra insulina.

3. Las complicaciones más frecuentes de la diabetes requieren de una estricta vigilancia de la diabetes.

4. La regulación de la cantidad y calidad de los alimentos disponibles permiten lograr una normalización de los niveles séricos de glucosa disminuyendo así el riesgo a complicaciones tardías.

La dieta para los diabéticos debe ser usada en todos los casos, ya sea que utilice o no insulina o medicamentos específicos (9,20).

Hay varias tendencias en cuanto a la prescripción dietética ideal. Al comenzar la época de las dietas para el tratamiento de pacientes, a quienes se les administraba insulina, éstas eran bajas en carbohidratos y altas en grasa. Estas dietas tenían la desventaja de que aumentaban el riesgo de arteriosclerosis (8,9).

En la actualidad las prescripciones dietéticas para los diabéticos son más altas en carohidratos y bajas en grasa. En relación a este tipo de dietas se argumenta que el nivel

de glucosa sanguínea es más fácil de controlar y que los lípidos del plasma tienden a disminuir, reduciendo el riesgo de complicaciones o arterioesclerosis. Así también, se afirma que las dietas altas en carbohidratos proporcionan al paciente diabético mayor capacidad para el trabajo; los carbohidratos aumentan la adaptación a la insulina, evitan los comas hipoglicémicos y disminuyen el riesgo a acidosis; además se asegura que el aumento de carbohidratos en la dieta no incrementa el requerimiento de insulina en el paciente insulino dependiente (8,9).

Los requerimientos nutricionales básicos para un diabético son iguales a los de un paciente normal, pero con algunas modificaciones dependiendo del plan de alimentación a usar (8,9).

a) **Energía** - La dieta debe proporcionar al diabético, no importa su edad, la energía suficiente para alcanzar y/o mantener un peso corporal ideal. El control de la ingesta de energía es importante, ya que se ha encontrado que el control de la ingesta de energía condiciona los cambios en la tolerancia de la glucosa y la reducción de los factores de riesgo de las complicaciones tardías (9).

Los requerimientos de energía del paciente diabético dependen de la edad, sexo, talla, peso corporal, la ocupación y la actividad (8,9,18).

b) **Carbohidratos** - No es necesaria una restricción estricta de carbohidratos en el tratamiento

dietético de algunos diabéticos. Los carbohidratos pueden ser elevados a niveles extremos, siempre y cuando la ingesta de energía no sea aumentada (8,9,18).

Es aconsejable que la mayor parte de los carbohidratos de la dieta provengan de frutas y vegetales. Por otra parte se recomienda eliminar de la dieta alimentos concentrados en azúcares refinados tales como: confituras, mieles y azúcares (8,9,18).

La alteración en el contenido de los carbohidratos, debe ser específica, ya que se ha encontrado correspondencia entre el consumo de carbohidratos refinados y grasas, y la frecuencia de diabetes en grupos de población con predisposición hereditaria a ella (8,9,13,18).

c) **Proteínas** - La dieta debe ofrecer calidad y cantidad de proteínas para favorecer el crecimiento normal. El porcentaje ideal exacto del total de calorías es indefinido, pero el consumo usual es del 12 al 20 % de las calorías totales. El RDA recomienda 0.8 g/Kg de peso ideal en adultos sanos (8,9,13,18).

d) **Grasas** - Idealmente estas deben ser menores del 30% del total de calorías. Sin embargo este requerimiento debe ser individualizado, ya que para algunas personas el 30% puede ser bajo.

Grasa polinsaturada = del 6 al 8%
Grasa saturada = menos del 10%
Grasa moninsaturada = el % residual
Colesterol = menos de 300 mg/día

e) **Fibra** - Hasta 40 g/día; 25 g/100 Kcal para consumo calórico bajo.

f) **Distribución de alimentos por tiempos de comida** - Para distribuir los alimentos de la dieta del paciente diabético en los diferentes tiempos de comida, se debe tener en cuenta el tipo de insulina que se le administra y la actividad física que el paciente desarrolla (8,9,13,18).

Los pacientes dependientes de insulina, ya sea adulto o joven, deben mantener una buena distribución de los alimentos, especialmente de aquellos que son fuente de carbohidratos. En la Tabla # 1 se presentan algunas formas donde pueden distribuir los carbohidratos dependiendo del uso o no de la insulina (8,9,13,18).

El espaciamiento de los alimentos a lo largo del día es importante para lograr un buen control, lo cual evita hiperglicemias. Los espaciamientos deben ser constantes y dependen del tipo de insulina que se le esté administrando al paciente (8,9,13,18).

TABLA # 1

DISTRIBUCION DE CARBOHIDRATOS EN LOS TIEMPOS DE COMIDA
SEGUN TIPO DE INSULINA USADA

Tipo de insulina	Duración (Horas)	Distribución de CHO's por tiempo comida					
		Desayuno	1/2 mañana	1/2 día	1/2 tarde	Cena	1/2 noche
Ninguna	-	1/3	-	1/3	-	1/3	-
	-	1/5	-	2/5	-	2/5	-
Corta	4-6	1/3	-	1/3	-	1/3	-
Inter-media	24	1/5	-	2/5	-	2/5	-
		3/10		3/10	-	3/10	1/10
Prolongada	36	1/5	-	2/5	-	2/5	-

Fuente: (8)

En caso de los pacientes obesos no se recomienda la alimentación entre comidas o antes de acostarse.

g) **Ayudas para orientar al diabético sobre su plan nutricional** - Educar al paciente alimentariamente es el mayor reto hoy día. Se debe considerar la habilidad y el deseo del paciente por aprender; el nivel de motivación que existe por hacer cambios en sus hábitos alimentarios, los objetivos nutricionales establecidos, de donde no se pueden

perder de vista los niveles de glucosa, lípidos, pérdida de peso o mantenimiento del mismo; así mismo el tipo y la cantidad de insulina utilizada o el uso de hipoglucemiantes orales, la actividad, el estilo de vida, los hábitos alimentarios, los alimentos favoritos, las creencias religiosas o étnicas y los factores socioeconómicos del paciente (10).

El plan de alimentos es considerado una guía que ayuda al paciente a hacer las mejores elecciones de alimentos basados en sus necesidades nutricionales predeterminadas. Este plan no debe de considerarse como "dieta", sino que debe verse como "una forma de alimentarse" que ayuda al control glicémico, a mantener los apropiados niveles de lípidos y a mantener el peso. Las recomendaciones de la alimentación difieren dependiendo del tipo de diabetes. Para los insulino dependientes son:

- los tiempos fuertes de comida y las refacciones se deben ingerir aproximadamente al mismo tiempo cada día, y
- la cantidad y los tipos de alimentos en cada comida o refacción deben proveer las mismas cantidades de nutrientes, sobre todo carbohidratos.

Las recomendaciones para los diabéticos Tipo II son:

- las comidas fuertes y las refacciones deben proveer las calorías suficientes para asegurar la pérdida de peso o el mantenimiento del mismo, y
- las comidas fuertes y las refacciones deben espaciarse adecuadamente a través del día (13).

h) Planes efectivos de alimentos - El plan de alimentos es un instrumento utilizado por el nutricionista para enseñar a su paciente la forma de alimentación más adecuada. Existe variedad en los planes alimenticios, y el uso determinado de alguno de ellos depende del paciente, de su habilidad para aprender, de sus necesidades nutricionales y de las consideraciones del paciente y su estilo de vida. Algunos planes de alimentación que el nutricionista puede utilizar son (13):

- Las guías básicas de alimentación
- Listas de intercambio
- Las alternativas saludables de alimentación
- Listas de intercambio altas en fibra y carbohidratos
- Menús individualizados
- Conteo de calorías
- El sistema de puntos para calcular calorías, carbohidratos, proteínas, etc.

Un plan efectivo de alimentos es la base del contenido en el proceso de intervención. Los planes de se dividen en cinco categorías, siendo éstos (13):

- Las guías básicas de nutrición
- Las guías básicas de diabetes
- Menús para el plan de alimentos
- Listas de intercambio
- Conteo de calorías

i. **Las guías básicas de nutrición** - Estas guías proveen al paciente un entendimiento básico de los principios de nutrición y permiten seleccionar más adecuadamente alimentos para una óptima salud. Entre estas encontramos las "Guías dietéticas para americanos" ("Dietary Guidelines for Americans") y los cuatro grupos básicos de alimentos (13).

- **Guía dietética para americanos** - Están hechas para todos los americanos con el propósito de promocionar la salud y prevenir las enfermedades crónicas. Las guías son siete y se denominan: (1) Coma variedad de alimentos, (2) Mantenga su peso deseado, (3) Evite mucha grasa (grasa saturada y colesterol), (4) Coma alimentos ricos en fibra y de carbohidratos complejos, (5) Evite el azúcar, (6) Evite mucho sodio (sal), y (7) Si toma bebidas alcohólicas hágalo con moderación (13).

El proyecto de las guías está dirigido principalmente hacia todas las personas saludables, para que puedan acertar más adecuadamente en su selección de alimentos. El énfasis es proveer una guía simple y de fácil entendimiento. Son útiles instrumentos en la etapa inicial de educación (13).

- **Los grupos básicos de alimentos** - Los grupos básicos de alimentos (leche y sus derivados, carne, fruta y vegetales, pan y cereales y otros) se caracterizan por poseer un nutriente líder. Las porciones de los diferentes alimentos dentro de un mismo grupo pueden ser equivalentes en su nutriente líder pero no necesariamente igual en su valor

energético. Los alimentos ricos en calorías provientes principalmente de azúcares o grasa, con poco valor nutritivo, son clasificados bajo el rubro de otros (13).

La intención del uso de los grupos básicos es brindar una ayuda a la selección de alimentos diarios. El énfasis es prover un instrumento simple y de fácil entendimiento, además se singulariza en los mínimos nutrientes requeridos para una adecuada salud (13).

Generalmente se emplea para evaluar las porciones de los grupos básicos contra las porciones del record de alimentos de 24 horas de un paciente; además es útil para mostrar al paciente en dónde y cómo deben hacer los cambios diarios en su ingesta (13).

ii. **Las guías básicas de diabetes** - Estas guías proveen al paciente un entendimiento claro de la relación entre la nutrición y diabetes. Dan dirección al paciente para seleccionar sus alimentos más adecuadamente. Entre ellas encontramos: (1) las guías personales de kentucky, y (2) las alternativas saludables de alimentación ("Healthy Food Choices").

- **Guías personales de Kentucky** - Estas guías brindan flexibilidad, buscando individualidad en la dieta a través del contenido de nutrientes no utilizando listas o grupos de alimentos. La historia dietética y los expedientes de alimentos son la base de la asesoría nutricional que trata de modificar los hábitos actuales en lugar de hacer cambios radicales en la dieta o estilo de vida (13). Procura brindar

guías específicas individualizadas sobre la ingesta calórica diaria, a modo que se cumplan con los objetivos, anteriormente planteados, y se acople al estilo de vida actual del paciente. Se hace énfasis en la selección de carbohidratos complejos con fibra. Se limita la ingesta de alimentos ricos en grasa, colesterol y azúcares simples, aunque no los excluye. Si el individuo necesita un control calórico, se le enseñan las porciones y el número de porciones que puede tomar de sus alimentos habituales (13).

Dado que la individualidad es el paso más importante para identificarse con la dietética, el nutricionista debe entrevistar al paciente a modo de adquirir su historia nutricional lo más completa posible. De esta forma se obtiene una idea general de los hábitos alimenticios, de su ingesta calórica y de su actividad. Otros instrumentos complementarios para la obtención de información podrían ser los recordatorios de 24 horas, los records de los niveles de glicemia y las dosis de insulina (13).

Recopilada la información adecuada y terminada la evaluación, el nutricionista debe seleccionar el método más apropiado para alcanzar los objetivos nutricionales del paciente. En este caso, se emplean las guías personales, las cuales brindan un uso flexible para la ingesta calórica (13).

Una o dos guías son presentadas en cada sesión, el individuo se concentra en uno o dos conceptos y se le evalúa antes de seguir adelante. Al paciente se le provee con un folleto para que pueda llevar un expediente de alimentos, el

cual es analizado y evaluado posteriormente por el profesional para seguir adelante (13).

Este tipo de guía puede ser utilizada por individuos insulino-dependientes o diabéticos Tipo 2, con las siguientes características:

- Pacientes que deseen hacer cambios generales en su ingesta a modo de perder peso y mejorar su manejo de diabetes
- Personas de edad madura con hábitos establecidos
- Personas con limitada motivación para hacer cambios
- Personas recién diagnosticadas diabéticas con poca aceptación del padecimiento
- Personas con poco soporte financiero y/o emocional
- Personas con grado de alfabetización bajo

- **Alternativas saludables de alimentación** -

Esta guía ayuda al individuo a seleccionar alimentos sin raciocinio de calorías o carbohidratos. Es un poster simplificado de las listas de intercambio (13).

Su uso es apropiado para toda persona diabética porque ofrece un panorama del manejo nutricional a través de guías básicas y de un sistema simplificado de intercambio. Se enfatiza en la adquisición de hábitos alimenticios saludables (13).

iii. **Menús para el plan de alimentos** - Estos fueron realizados para simplificar el plan de alimentos diario del paciente. Entre estos encontramos: menús individualizados, y un "Plan de Alternativas Alimenticias" ("Food Choice Plan") (13).

- **Menús individualizados** - Los menús individualizados se definen como un método de planificación alimenticia donde el nutricionista con el paciente preparan menús con alimentos específicos, en cantidades específicas por un período de tiempo. Los menús reflejan las restricciones nutricionales prescritas. No existen reglas que gobiernen esta planificación, y el propósito es ayudar al planeamiento alimenticio de aquellas personas con poco interés de aprender y con muy pobre hábitos alimenticios (13).

El diseño, la implementación y el éxito de los menús individualizados van a depender del tiempo disponible que se tenga entre el paciente y el nutricionista para elaborarlos (13).

- **Plan de alternativas alimenticias** -

Las alternativas saludables de alimentación es un plan de comida diseñado de tal forma que ayuda al paciente a comer diariamente en forma ordenada con porciones específicas por un período de tiempo determinado.

Se diferencia de los menús individualizados porque no existe una restricción nutricional tan marcada como en la

anterior. El éxito depende del tiempo disponible y la participación del paciente (13).

iv. Listas de intercambio - Estas listas dan estructura al paciente, las calorías son controladas y se requiere de un nivel educativo medio alto. Entre ellas encontramos: las Listas de intercambio y las dietas altas en carbohidratos y en fibra ("HCF") (13).

- **Listas de intercambio** - Los alimentos permitidos en este plan de comidas están divididos en grupos (féculas y panes, carnes, vegetales y frutas, leche, grasas) llamados listas de intercambio. Los alimentos contenidos en una misma lista son intercambiables porque cada porción indicada proporciona la misma cantidad de carbohidratos, proteínas y grasas. Se utiliza como guía para la elaboración propia de menús. Las listas están basadas en recomendaciones de la Sociedad Americana de Diabetes y la Sociedad Americana de Dietología. La última revisión de estas fue hecha en 1986 (13).

Este plan de comidas está diseñado con comidas regulares y bocadillos balanceados. El plan alimenticio está basado en el peso corporal, edad y requerimiento de ejercicio del paciente. Es útil para los diabéticos insulino dependientes, principalmente (13).

- **Lista alta en carbohidratos y en fibra** - Esta lista sigue un patrón similar a la de las Listas de intercambio. Se dividen en alimentos de similar valor

nutricional. Cada grupo es aproximadamente igual en calorías, carbohidratos, proteínas y grasas. Los grupos son ocho: (1) Leche y sus derivados, (2) Vegetales, (3) Grasas, (4) Almidones, (5) Proteínas, (6) Cereales, (7) Frutas y (8) Frijoles (13).

Hay énfasis en los alimentos ricos en fibra. Las recomendaciones nutricionales para este tipo de guía son: 70% proveniente del carbohidrato, 20% proveniente de las proteínas, y 10% proveniente de las grasas con aproximadamente 30 gm. de fibra por cada 1000 calorías, o bien, 55% proveniente de carbohidratos, 20% proveniente de proteínas, 25% proveniente de las grasa y 25 gm de fibra por cada 1000 calorías (13).

Este plan de alimentos es apropiado para las personas diabéticas insulino dependientes en peso ideal u obesas. Es comúnmente utilizado en pacientes hospitalizados. Se ha observado que bajo este régimen en un corto período de tiempo, los pacientes diabéticos insulino dependientes mejoran su control glicémico, sus requerimientos de insulina bajan de un 20% a un 50%, disminuyen las frecuencias de reacciones a la insulina y los niveles de coloesterol sérico mejoran. Las personas no insulino dependientes con peso ideal, con este régimen bajan o eliminan los requerimientos de insulina y mejoran su control glicémico, mantienen los niveles séricos de colestero un 15% a un 20% más bajo de la línea base, descienden los niveles de LDL y triglicéridos en un 40% y aumentan los niveles de HDL. Las dietas

restringidas en calorías y altas en fibra son efectivas para individuos diabéticos obesos. En un estudio se encontró que durante 42 meses bajo este régimen, personas obesas habían logrado reducir su peso en un 8%, las dosis de insulina las habían reducido en un 78% y los niveles séricos de triglicéridos habían disminuido en un 42%. Este tipo de régimen requiere de un grado de nivel educativo elevado, ya que emplea las listas de intercambio con los menús individualizados, y se le enseña variedad de opciones en caso de enfermedades, viajes, ejercicios, etc. Es adecuado para los pacientes con iniciativa propia y para los temáticos (13).

v. **Conteo de calorías** - Estos proveen estructura e indican reglas claramente identificadas. Permiten una óptima flexibilidad para la selección de alimentos (13).

- **Conteo de calorías** - Es un plan de alimentos estructurado donde se hace énfasis en la densidad calórica de los alimentos. Hay restricciones calóricas marcadas, ideal para pacientes que necesitan perder de peso a un ritmo de una o dos libras por semana. Al paciente se le provee con una lista calórica de alimentos y con un folleto para que pueda llevar su historia de dieta (13). Es adecuado para los pacientes no insulino dependientes. Se estima que con una dieta bien elaborada y balanceada, con este régimen se pierden de una a dos libras por semana. Es necesaria la colaboración y comprensión. Se le controla continuamente a

través de los records de alimentos; así mismo los cambios de peso y el mejoramiento en el control metabólico son estimulados ampliamente (13).

En el Cuadro # 3 se resumen los planes efectivos de alimentos en relación a su grado de énfasis con la pérdida de peso, al control de glucosa sanguínea, al grado de alfabetismo requerido y al grado de complejidad. El Cuadro # 4, muestra el uso recomendado de estos planes en base al tipo de diabetes padecida (13).

CUADRO # 3

RESUMEN DE LOS PLANES EFECTIVOS DE ALIMENTOS

Tipos de planes	Grados de Énfasis			
	A	B	C	D
Guías dietéticas	mediano	bajo	bajo	bajo
4-Grupos de alimentos	medio - bajo	bajo	bajo	bajo
Guías personales	mediano	mediano	bajo	bajo
Alternativas saludables de alimentación	mediano	mediano	bajo	bajo
Lista de intercambio	mediano	medio - alto	medio - alto	medio - alto
HCF *	mediano	medio - alto	medio - alto	medio - alto
Conteo calórico	alto	bajo	mediano	mediano
Menús individuales	medio alto	medio alto	bajo	bajo

Fuente: (13)

A = Grado en el énfasis de pérdida de peso

B = Grado de énfasis en el control glicémico

C = Grado de alfabetismo requerido

D = Grado de complejidad

* HCF = Lista alta en carbohidratos y fibra

CUADRO # 4

USO DE LOS PLANES EFECTIVOS DE ALIMENTACION SEGUN
TIPO DE DIABETES

CATEGORIA	TIPO	INSULINO DEPENDIENTE	NO INSULINO DEPENDIENTE	
			NO OBESO	OBESO
Guías	Guías Dietéticas	X	X	X
	4 Grupos Básicos	X (*)	X	X
	Guías Personales de alimentación	X (*)	X	X
	Alternativas saludables de alimentación	X	X	X
Inter- cambio	Listas de Intercam- bio (1986)	X	X	X
	Lista alta en CHO's y alta en fibra	X	X	X
Conteo	Conteo calórico	-	-	X
	Sistema de punteo	X	X	X
Menús	Menú Individualizado	X	X	X

Fuente: (13)

(*) Apropriado únicamente para la educación inicial.

F. Educación

La educación nutricional es un proceso que envuelve tres elementos principales (13,16):

- La filosofía de educación y/o asesoría del nutricionista
- La secuencia del cuidado personal
- La selección y tutoría del plan de alimentos

Cada uno de estos elementos es crítico para la efectividad del proceso del planeamiento alimenticio. La filosofía de educación y/o asesoría del nutricionista está influenciada por nuestras propias creencias. La forma en que comunicamos un mensaje, evaluamos al paciente y cómo establecemos la relación de trabajo con el paciente, sirven de base para crear nuestra propia filosofía de educación y asesoría. Educación es más que transmitir información. Es la habilidad del nutricionista a ser flexible y creativo en el uso de los diferentes planes alimenticios, a modo que se cumplan con los objetivos preestablecidos. Una lógica secuencia del cuidado nutricional ejecutada por el nutricionista influyen directamente en el deseo del paciente a participar en su educación. La secuencia debe incluir (10,13,16):

1. Entrevista

- a) Recopilación de información
- b) Establecimiento de una relación laboral
- c) Oportunidad de compartir conocimientos acerca de la salud, tratamientos y actitudes relacionados con la

salud.

2. **Establecimiento de objetivos**

- a) Basado en la evaluación
- b) Establecidos conjuntamente entre el paciente y el nutricionista
- c) Se establecen "blancos" usados para evaluar el éxito del tratamiento y el cuidado personal

3. **Información**

- a) Se provee información
- b) Se ayuda al paciente a aplicar la información
- c) Se otorga apoyo

4. **Evaluación y/o Seguimiento**

- a) Se evalúa el efecto de intervención a través de los objetivos planteados
- b) Se continua haciendo soporte para los cambios en los hábitos alimenticios

A corto, mediano y largo plazo, el manejo de los diferentes tipos de planes alimenticios son una técnica importante que deben manejarse vivazmente en la educación nutricional del paciente diabético. El profesional debe guiar el plan de alimentos de cada sujeto individualmente, dependiendo de su estilo de vida, del tratamiento médico, de la salud en general, de la habilidad para aprender, y del nivel de aceptación del padecimiento. Una combinación de los diferentes planes de alimentos puede ser utilizada, por

ejemplo: para un niño recién diagnosticado diabético insulino dependiente, las listas de intercambio pueden ser muy útiles, ya que con ellas se logra, en los diabéticos juveniles, un crecimiento adecuado, una buena nutrición y una normalización de glucosa sanguínea; pasado el tiempo, durante su adolescencia por ejemplo, un cambio puede ser necesario para brindar mayor flexibilidad. Un plan de alimentos que podría implementarse es el de las "Alternativas Saludables de Alimentación". Es importante recordar que no existe un tiempo específico que marque los cambios en los planes de alimentos. Estos deben realizarse basados en las evaluaciones y objetivos de cada paciente (10,13,16).

Es importante diferenciar entre el contenido y el proceso en la educación del paciente diabético. Se debe considerar no sólo la información que se provee (contenido) acerca de la nutrición y la diabetes, sino que también debe indicarse cómo va ser ésta presentada (proceso).

Dado que la diabetes es una enfermedad crónica, que envuelve muchas adaptaciones para el mantenimiento de una buena salud, el seguimiento es idóneo (10,13,16).

El nutricionista debe pensar que el proceso de educación es una secuencia. Una secuencia con inicio y con continuidad en la que debe incluir (13):

1. Educación Inicial

- a) Completar la evaluación nutricional
- b) Proveer información básica sobre los

principios de nutrición y diabetes

c) Proveer información a las personas insulino dependiente respecto del tratamiento de hipoglucemiantes;

d) Preparar menús, ejemplos individualizados, y proporcionar un formato para que el paciente hacer su record de alimentos.

2. Educación Continua

a) Evaluar los records de alimentos, así como los records de glicemia, medicamentos, ejercicios y evaluar progresos;

b) Dar información acerca del plan de alimentos;

c) Reforzar principios nutricionales y proveerlo con más formatos de records de alimentos en caso necesario;

d) Analizar y valorar de nuevo el progreso; realizar ajustes, si es el caso, en el plan alimenticio, y continuar con el reforzamiento de conocimientos;

e) Proveer información actualizada sobre los nuevos tratamientos para la diabetes y nutrición, guiar al paciente con sus actividades extraordinarias.

G. Métodos de control bioquímicos

1. Determinación de la hemoglobina A1c o glucohemoglobina

Además de controlar la glucosa sanguínea en la sangre o en la orina, existe una prueba relativamente nueva por la cual se puede también controlar la diabetes. Esta prueba es una manera indirecta de medir los niveles de glucosa sanguínea. Al determinar la hemoglobina A1 total (la hemoglobina A1 total incluye la Hb A1a, la Hb A1b, y la Hb A1c), también llamada glucohemoglobina, se está determinando los niveles de glucosa, retrospectivamente. Esta prueba se realiza únicamente a través de un laboratorio clínico. La hemoglobina (Hb) tiene una sobrevivencia de cuatro meses. Constantemente el organismo forma células nuevas, mientras que las más viejas mueren (2,4).

La mayor parte de la Hb en los glóbulos rojos es llamada HbA. Un porcentaje pequeño de la HbA es ligeramente diferente y se llama HbA1 o glucohemoglobina. La HbA1 se forma cuando la glucosa en la sangre se adhiere a la Hb en los glóbulos rojos. La cantidad de glucosa que se une a la Hb para formar HbA1 varía según la cantidad de glucosa que exista en la sangre. La unión de la glucosa a la Hb ocurre de manera muy lenta. Una elevación súbita pero breve en el nivel de glucosa sanguínea no afecta significativamente la cantidad de glucosa que se une a la Hb. Sin embargo, cuando los niveles sanguíneos de glucosa permanecen elevados varias semanas por ejemplo, entonces el nivel de HbA1 se eleva.

Estudios recientes han demostrado que cuando los niveles de glucosa sanguínea son consistentemente normales, el porcentaje de HbA1 en los glóbulos rojos es del 4.5 al 7.5%. Cuando los niveles de glucosa son altos durante un periodo de tiempo prolongado, la cantidad puede ser de hasta un 20% (2,4).

Por consiguiente, los glóbulos rojos sanguíneos tienen una sobrevivencia de cuatro meses y la medición de la HbA1 suministra una estimación indirecta del promedio del nivel de glucosa sanguínea durante determinado periodo de tiempo. Cuando los niveles son normales o cercanos a lo normal, quiere decir que ha habido un buen control de la glucosa sanguínea durante las cuatro a seis semanas previas (2,4).

2. Determinación de la fructosamina

Actualmente, por su sencillez se comprueban las proteínas séricas glucosiladas (es decir, adiciones no enzimáticas de azúcares a proteínas) en forma de las llamadas fructosaminas. Con la determinación de éstas se comprueba la concentración de las proteínas séricas glucosiladas. Las albuminas constituyen el componente principal de las proteínas séricas. Se glucosilan y tienen una vida corta. Al contrario de la Hb glucosilada, que se forma sólo lentamente y que refleja por ello cambios en la glicemia media solamente con retraso; la concentración alterada de fructosamina indica más rápido un alterado nivel medio de glicemia. Debido a la vida corta de las proteínas

séricas o bien albúminas séricas, el nivel de glicemia sólo puede valorarse durante un periodo corto, de una a dos semanas retrospectivamente. Al contrario de la Hb glucosilada que es considerada como "memoria a largo plazo" de la glicemia ya que refleja el nivel medio de la glicemia de las cuatro a seis semanas pasadas, la fructosamina puede caracterizarse como "memoria a corto plazo" de la glicemia. Como "memoria a corto plazo", la determinación de fructosamina es ventajosa cuando es necesario comprobar cambios de la situación metabólica que se producen a corto plazo. Ese es el caso en un empeoramiento debido a una infección repentina. Se prestaría también para el empleo en terapias modificadas a fin de poder valorar una mejora de la situación metabólica independiente de los valores glicémicos (11).

**Valores de fructosamina y calidad de
ajuste diabético**

Concentración de fructosamina	
1.9 - 2.7 mmol/L	intervalo normal
2.7 - 3.2 mmol/L	ajuste satisfactorio
3.2 - 3.7 mmol/L	ajuste regular
Superior a 3.7 mmol/L	mal

Fuente: (11)

III CLINICA DIETETICA

A. Definición

La clínica dietética es un consultorio donde se proporciona instrucción y orientación profesional al paciente ambulatorio, con el fin de que ajuste su consumo de alimentos a las necesidades del organismo. El servicio profesional que brinda la clínica dietética debe estar de acuerdo a las necesidades físicas, sociales, económicas, emocionales e intelectuales del paciente, los cuales constituyen el fundamento del ejercicio nutricional (10,18,19).

B. Tipos de Clínicas dietéticas

En general las clínicas dietéticas se clasifican en clínicas dietéticas pediátricas y de adultos (10).

1. Clínica dietética pediátrica

Esta clínica proporciona orientación y nutrición a las madres y/o padres del niño con el fin de ajustar el consumo de alimentos a las necesidades nutricionales del organismo del niño (10).

2. Clínica dietética del adulto

Esta clínica proporciona educación y orientación a los adultos ambulatorios, adaptando la prescripción dietética a los hábitos alimentarios y a la situación socioeconómica del paciente. Además, existen las clínicas especializadas en

la atención de una enfermedad específica como las clínicas para personas diabéticas, obesas, hipertensas o cualquier otra afección que requiera tratamiento dietético especial (10).

C. La práctica de la clínica dietética

1. Componentes

Hay cuatro actividades que constituyen la estructura dentro de la cual trabajan los nutricionistas clínicos (21):

- a. Definición del caso
- b. Planificación del tratamiento
- c. Ejecución del plan de tratamiento
- d. Evaluación de resultados

a) **Definición del caso** - Comprende la obtención de datos, relativos al paciente, proporcionados por él mismo. La información recabada se analiza y los resultados se aplican en la siguiente etapa del cuidado nutricional (21).

En todos los casos, en el proceso de definición participa el paciente, ya sea que éste sostenga una conversación frente a frente con el clínico o que el consejero recurra a fuentes secundarias de información. El proceso de definición incluye la obtención de datos relativos a las necesidades del paciente que se perciben, a sus actitudes y conocimientos y a sus costumbres en materia de alimentación (21).

Los métodos mediante los cuales se obtiene la información pueden variar de uno a otro clínico. El instrumento común utilizado por todos los profesionales es la "historia dietética ". Esta puede asumir muchas formas, pero su objetivo primordial es obtener una visión lo más completa posible de los patrones de alimentación del paciente. Esta historia comprende no sólo la descripción del consumo de alimentos, sino también un examen de las numerosas variables que influyen en la conducta alimentaria. Uno de los procesos mediante los cuales se obtiene la historia dietética se denomina "entrevista" y es una actividad significativa de la fase de definición (21).

La efectividad y confiabilidad de la historia dietética dependen grandemente de la facilidad de comunicación que posea el clínico. En esa facilidad va inherente la habilidad del nutricionista para establecer y mantener una relación armónica con el paciente (21).

La historia dietética es un instrumento especial que describe el consumo de alimentos y las costumbres alimentarias de una persona. Incluye información sobre los hábitos de compra de alimentos, las facilidades para preparar las comidas, la ingestión de complementos dietéticos especiales (por ejemplo, preparados a base de vitaminas) y los patrones de alimentación. La historia dietética aporta la información necesaria para opinar respecto del estado dietético. La expresión historia nutricional se ha usado a menudo como sustituto de historia dietética, pero no son

sinónimos. La historia nutricional es un concepto más amplio que implica la incorporación de la información obtenida de la historia dietética y de los datos clínicos y del laboratorio (21).

Además de la historia dietética, el nutricionista clínico dispone de otras fuentes de información. Una es el expediente médico, instrumento primordial de comunicación utilizado por todos los profesionales de la salud. El contenido del expediente médico tendrá que variar según la orientación de la institución de que se trate, pero contendrá normalmente una explicación detallada de las causas por las cuales el paciente fue admitido al sistema; la evidencia de apoyo para su plan de tratamiento incluyendo los informes del examen físico y los resultados de las pruebas de diagnóstico; notas sobre sus progresos bajo el plan de tratamiento y, finalmente, un resumen final de salida con datos de evaluación y planes para continuar su tratamiento, si es necesario. En todas las secciones del expediente médico se pueden obtener datos valiosos para incorporarlos al análisis del nutricionista clínico (21).

b. Planificación del tratamiento

i. **En una crisis de salud** - En períodos de tensión fisiológica que pueden presentarse en los centros de cuidados agudos, la planificación del tratamiento lo realiza el nutricionista sólo o bien en conjunto con otros trabajadores de la salud. Puede ser que el paciente no

pueda o no quiera participar en la fase de planificación o tal vez no resulte conveniente por el momento. Proporcionar fuentes de nutrimentos, durante una crisis de salud, es responsabilidad primaria del nutricionista. La fase de planificación se puede repetir varias veces a medida que cambia la naturaleza de la crisis o mientras se logra cierto grado de recuperación de la salud (21).

ii. En los casos de prevención o conservación

En los casos no críticos de conservación y mejoramiento de la salud, el proceso de planificación del tratamiento se lleva a cabo mediante los esfuerzos del paciente y del nutricionista clínico. La etapa se encamina a satisfacer las necesidades del paciente y no las del nutricionista clínico. Da comienzo al fijar metas en conjunto con el paciente, con base en sus necesidades derivadas del análisis de los datos de evaluación. En esta elaboración se deben organizar y establecer prioridades que resulten aceptables, tanto para el paciente como para el nutricionista. El plan de tratamiento, derivado del estudio extenso efectuado por todos los profesionales de la salud, deberá ser aceptable para el paciente. El grado de aceptación lo determina la medida en que el paciente intervino en el desarrollo del plan. Ayudar al paciente a establecer sus prioridades creará un clima de aceptación de nuevas costumbres. La autodeterminación es altamente motivadora, mientras que las órdenes autoritarias, por lo general, dan lugar a una resistencia pasiva o a la rebelión activa (21). El nutricionista clínico no sólo debe

ayudar al paciente a identificar los objetivos capaces de satisfacer sus necesidades supuestas y reales, sino que en esta etapa también debe consultarle sobre la conveniencia del plan de tratamiento. El diseño de experiencias de aprendizaje debe basarse en el conocimiento que tiene el nutricionista de las ciencias de la conducta y la nutrición; pero se requiere también que el paciente entienda y acepte el plan. Un plan mal concebido, independientemente de las buenas intenciones que animen a quienes lo elaboran, fracasará por muchas razones. Todos los que intervienen, pacientes y profesionales por igual, deben sentir un interés verdadero por el logro de los objetivos perseguidos (21).

c) **Ejecución del plan de tratamiento** - En la fase de ejecución del tratamiento tienen lugar muchas actividades. Una actividad que constituye una responsabilidad básica del nutricionista clínico es la documentación de todas las fases del plan de tratamiento. Llevar registros para su propio uso y la consignación de notas específicas en el expediente médico son dos de sus tareas. La información registrada en el expediente médico sirve como canal de comunicación con todos los demás profesionales de la salud (21).

En los sistemas de salud en los que el servicio de alimentos es parte integrante, el nutricionista clínico trabaja para lograr la ejecución del plan mediante el empleo de alimentos y combinaciones de estos u otras fuentes de nutrimentos (21).

Además del suministro de alimentos y fuentes de nutrimentos a los pacientes que dependen del sistema para la satisfacción de sus necesidades básicas, la fase de ejecución incluye la asesoría a aquellos pacientes que necesitan o desean introducir cambios en sus hábitos de alimentación. Esto implica recordar que es importante un cambio en la conducta del paciente y no sólo una mera acumulación de conocimientos (21).

La asesoría nutricional es el proceso completo de crear en los pacientes la habilidad de manejar por sí mismos su cuidado nutricional. Aunque no hay manera "correcta" de aconsejar, existe una secuencia de procesos que casi siempre favorece la adquisición de nuevos hábitos. Esos procesos, en el orden en que se deben efectuar, son los siguientes: definición del caso, planificación del tratamiento, ejecución del plan de tratamiento y evaluación de resultados. El último componente de la asesoría nutricional o sea la evaluación de resultados, comprende en realidad las actividades de evaluación y revisión, y nueva ejecución y nueva evaluación cuando sea necesario (21).

d) **Evaluación de resultados** - En el caso del paciente que atraviesa una crisis de salud, el proceso de evaluación se puede repetir varias veces a medida que cambia la naturaleza de la crisis o mientras se logra cierto grado de recuperación de la salud. La actividad primordial del proceso de evaluación de estos pacientes es la vigilancia constante del tratamiento para asegurar que se avanza

firmemente hacia el restablecimiento de la salud (21).

En el proceso de la asesoría nutricional, la evaluación es el medio por cual el clínico juzga si sus actividades, en beneficio del paciente, han tenido éxito en términos de aceptación e incorporación de nuevas costumbres. La adquisición de conocimientos y capacidad por parte del paciente se puede medir por medio de encuestas por escrito, sesiones de preguntas y respuestas u otras técnicas más innovadoras. Lo más importante es la evaluación continuada que prueba si el paciente está capacitado y motivado para aplicar su aprendizaje en su ambiente normal después de un período de prueba. El proceso de evaluación implica que el clínico participa en actividades de vigilancia de la continuidad del tratamiento; que no se olvida del paciente una vez que éste abandona el centro de atención de la salud (21).

El paciente y el nutricionista clínico están asociados para establecer prioridades y la formulación del plan de tratamiento; de manera que, si se produjo una falla, esto quiere decir que alguna parte o partes del plan eran inadecuados para el paciente. El proceso de evaluación debe incluir un análisis de los elementos de definición, planificación y ejecución, a fin de determinar los puntos del proceso total y facilitar una revisión efectiva (21).

Con un plan revisado de cuidado nutricional, el siguiente paso que deben dar el clínico y el paciente es una nueva ejecución de las instrucciones, dirigidas a los

objetivos que no fueron satisfechos. Esa repetición de las instrucciones y las actividades asociadas es muchas veces necesaria, si es que los nutricionistas clínicos quieren desempeñarse más exitosamente (21).

D. La asesoría nutricional en la clínica dietética

1. Conceptos básicos

Hay dos componentes básicos que constituyen requisitos para que el nutricionista clínico proporcione una asesoría nutricional efectiva: debe ser entendido en materia de nutrición y conocer la conducta humana (21).

En este punto se enfatiza el hecho que el trabajador que aspire a desempeñarse en forma disciplinada e informada en sus relaciones con los demás, debe poseer una objetividad personal basada en:

- 1) la conciencia de sí mismo y de sus propias necesidades,
- 2) la habilidad para hacer frente a los patrones de personalidad que observa en sí mismo y
- 3) una independencia relativa respecto de las limitaciones que pudieran imponer a su capacidad de percibir con claridad y reaccionar con honestidad (21).

2. Funciones del nutricionista clínico

a) El papel de comunicador - La comunicación efectiva es fundamental para el logro del objetivo de la asesoría nutricional que se ofrece a los pacientes y a sus

familiares. Comprende dos funciones básicas; la comunicación intelectual y la interpersonal. La comunicación intelectual efectiva es una habilidad indispensable, implica hablar y escribir en forma clara, concisa y organizada para que los "receptores" puedan entender, intelectualmente, lo que se ha dicho. Además de ser un "transmisor" competente, es importante adquirir la habilidad de ser un receptor eficiente. "Recibir" implica leer y escuchar para comprender. La comunicación interpersonal hace que de compartir conocimientos se pase a compartir significados. Si un paciente dice "no como carne" y el asesor anota "el paciente no come carne", se habrá establecido una comunicación intelectual. Sin embargo, los seres humanos tienen motivos para su conducta y, a menos que el clínico esté al tanto de esos motivos, el cambio de conducta resultará difícil. La investigación de lo que significa la declaración del paciente puede revelar una diversidad de motivos: que es vegetariano por compromisos religiosos o por tradición social, que le faltan dientes, que la carne es demasiado cara o que simplemente no le agrada. Como a menudo la gente se muestra reacia a compartir las ideas y sentimientos íntimos o personales con aquellos en quienes no confían, la comunicación interpersonal exige habilidades adicionales (21).

asesoría nutricional incluye la definición del caso, planificación, ejecución y evaluación de resultados; incumbe al nutricionista clínico facilitar estos componentes. Esto implica que el clínico aporta un sistema de apoyo para lograr la independencia del paciente (21).

Con la facilitación exitosa va asociado cierto número de actividades que podrían denominarse subfunciones e incluyen las de entrevistador, investigador, observador, analista, diseñador, instructor, innovador y evaluador (21). Una de las funciones asociadas con la definición de facilitador es la de convertirse en observador. La objetividad total es la forma preferida de observación. Respecto de investigador, tenemos que existen una multitud de hechos que es preciso inferir de una diversidad de fuentes. El nutricionista clínico debe saber cómo localizarlos y determinar luego cuáles son las más confiables. Respecto de la entrevista, ésta consiste en recurrir a la comunicación intelectual e interpersonal (21).

El nutricionista clínico debe ser también un analista de sistemas. Como tal, examina los subsistemas biológicos, alimenticio, ambiental y conductual del sistema de costumbres alimenticias del paciente, con el fin de describir los componentes y sus interrelaciones. El profesional analiza esos componentes del sistema a fin de determinar cuáles son apropiados y funcionan óptimamente, y hacer recomendaciones para lograr mejoras (21).

Una vez definido el caso es preciso planificar la atención del paciente. El profesional viene a ser entonces un planificador y diseñador de sistemas. Lo que diseña es un sistema de aprendizaje, que incluirá (21) :

- 1) Objetivos de conducta claramente expuestos y basados en las necesidades del paciente.
- 2) Experiencias de aprendizaje, basadas en teorías educacionales probadas, para ayudar al asesorado a alcanzar su objetivo.
- 3) Un método de evaluación para determinar si el paciente logró o no su objetivo y, si no lo logró, cuál fue la causa.

En este punto, es sumamente importante que el nutricionista clínico se convierta también en innovador. Las técnicas de resolución creativa de problemas son muy útiles para desarrollar experiencias de aprendizaje y apoyar los servicios. La creatividad se puede fomentar mediante experiencias estructuradas y una práctica constante. También se puede propiciar en un ambiente donde está permitido correr un riesgo y fallar, y donde los seres humanos se sienten que son aceptados y no juzgados (21).

El papel de instructor describe la participación del nutricionista clínico cuando proporciona al paciente experiencias y recursos de aprendizaje. Instruir implica dar al paciente información, práctica y retroalimentación, ya sea frente a frente o remitiéndolo a los materiales autodidácticos de aprendizaje (21).

El nutricionista clínico también debe ser un evaluador.

Un evaluador determina el valor de los componentes y los resultados de un sistema, con el fin de tomar decisiones relativas a cambios. Dicho de otro modo, no sólo decide si algo funcionó, sino también si fue apropiado. El evaluador busca el éxito en determinado medio ambiente y está siempre juzgando cada sistema particular una vez que lo pone en operación (21).

La retroalimentación oportuna y constante se llama evaluación formativa. Permite que el diseñador del sistema introduzca modificaciones capaces de aumentar el número de estudiantes que satisfacen los criterios establecidos. Al terminar la experiencia de aprendizaje se lleva a cabo una evaluación de resumen, para evaluar el sistema y definir los logros del aprendiz (21).

c) El papel de director o administrador - El nutricionista clínico debe estar preparado para asumir el papel de administrador. Al clínico se le considera como un administrador cuando proporciona atención nutricional a sus pacientes. Un sistema administrativo eficiente es algo indispensable para los nutricionistas clínicos cuya meta es ofrecer atención nutricional óptima (21).

3. Receptores de la asesoría nutricional

a) El paciente - El paciente puede ser cualquiera que tenga hábitos alimentarios perjudiciales para su salud, que busque un cambio de conducta, o ambas cosas. Puede ser una persona cuyos hábitos alimentarios son en realidad

convenientes, pero necesita de aprobación que los refuerce. Inicialmente, el paciente no tiene para qué solicitar consejo ni necesita evidencia médica de que existe un problema relacionado con la nutrición. Si desea o requiere asesoría, cualquiera puede ser un paciente (21).

La aplicación del conocimiento de los niveles de necesidad ayuda a entender el gran número de pacientes potenciales y sus carencias en materia de hábitos alimentarios. La conciencia que tiene el paciente de sus propias necesidades se divide, esencialmente, en seis niveles. En el cuadro No. 5 se presentan estos niveles y sus características.

CUADRO # 5

Niveles de conciencia de la necesidad del paciente

Nivel	Características
1	No sabe si su conducta es perjudicial o beneficiosa
2	Conoce que su conducta es perjudicial; pero no conoce otra que sea preferible a aquélla
3	Descubre que su conducta es perjudicial y también lo que debería hacer; pero ignora cómo hacerlo.
4	Fundamenta que su conducta es perjudicial y sabe también lo que debe hacer y cómo hacerlo; pero declara que no quiere cambiar.
5	Admite que su conducta es perjudicial, sabe lo que debe hacer y cómo hacerlo y dice que quiere cambiar; pero fracasa al intentarlo.
6	Sabe que su conducta es perjudicial, sabe lo que debe hacer y cómo hacerlo y puede observar la conducta conveniente.

Fuente: (21)

Esta clasificación pretende exponer claramente las diversas circunstancias en las que un paciente podría buscar y obtener asesoría. Hay muchos pacientes potenciales, desconocidos para los nutricionistas clínicos porque no buscan asesoría. Pueden ser desconocidos porque ellos ignoran que lo son (nivel 1) o sencillamente porque no saben a dónde acudir en busca de ayuda (niveles 2 y 3). Además, tal vez los nutricionistas clínicos tiendan a pasar

por alto a los pacientes representados por los niveles 4 y 5, porque la motivación ha sido aceptada como una cualidad mágica que se posee o no se posee. Se dedican más bien a aquellos pacientes que, habiendo entrado en contacto con el nutricionista en alguna forma, se espera que tendrán éxito una vez que se les haya indicado lo que deben hacer (niveles 2 y 3). El ayudar a los pacientes a descubrir su propia motivación es una tarea extraordinariamente difícil para muchos profesionales, aunque no imposible (21).

b) **Las relaciones significativas** - Si se considera que los seres humanos funcionan en sus ecosistemas propios, en los cuales accionan y reaccionan, resulta evidente que el clínico deberá ponerse en contacto con las relaciones significativas que estimulan la conducta del paciente. Por lo tanto, los familiares inmediatos son un contacto decisivo (21).

La asesoría a nivel familiar, o sea la inclusión de los miembros de la familia en los procesos de definición, planificación y ejecución, es un método válido de asesoría nutricional que los nutricionistas clínicos pueden emplear (21).

4. **El ambiente de la asesoría**

La asesoría nutricional estaría incompleta sin un examen del medio ambiente en que tiene lugar. Con mucha frecuencia, lo primero que viene a la mente de muchos es un centro de atención aguda, que es donde tradicionalmente han

ejercido la mayoría de los nutricionistas clínicos. Limitar la asesoría a esos lugares equivale a suponer que, básicamente, la atención nutricional es un componente de los programas de prevención secundaria y terciaria; es decir, que el paciente tiene un problema patológico que incluye una faceta nutricional, y el nutricionista le da instrucciones con base en el plan de tratamiento prescrito. Sin embargo, la nutrición es un componente importante de la prevención primaria. Implica entonces que los nutricionistas clínicos deben trabajar con los pacientes dentro y fuera de las instituciones formalizadas, a fin de conscientizarlos de que sus hábitos nutricionales son inconvenientes y alentarlos para que acudan en busca de asesoría, que les enseñará cómo seleccionar y poner en práctica hábitos nutricionales que benefician a la salud (21).

a) **Dónde se encuentran los pacientes** - El sitio más obvio, después de los centros de atención de enfermedades agudas o crónicas, es sin duda el centro de atención ambulatoria, como son la clínica y el consultorio médico (21).

Los nutricionistas clínicos que ejercen privadamente proporcionan asesoría nutricional individual y de grupo, así como servicios de consultoría. El nutricionista particular puede atender a las personas recomendadas, tanto por los profesionales de la salud como por los pacientes. En la práctica particular, el nutricionista tiene que elaborar un

formato y establecer instalaciones para asesoría individual y de grupo y servicios de consultoría. Debe disponer de salones destinados a la asesoría individual y de grupo, en algunos casos de tiempo para visitas a domicilio de los pacientes, y a los pacientes institucionalizados, con fines de consulta (21).

b) El sitio real de la asesoría

Ya se consideraron los cuatro tipos principales de centros de asesoría en los cuales se encuentra a los pacientes: instituciones, centros de atención ambulatoria, oficinas y centros comunitarios. A veces conviene abandonar el medio formal de la oficina o consultorio y penetrar en el propio mundo del paciente. La formalidad de la oficina puede crear una aureola de autoridad al nutricionista clínico y establecer así una barrera para la comunicación, a menos que el consejero ponga mucho cuidado en evitarla. El hecho de acudir al paciente puede comunicar la idea de que el nutricionista no necesita de "adornos" para ser eficiente (21).

Los nutricionistas clínicos deben reconocer la ventaja especial que ofrece el hecho de conocer la situación en que se encuentra el hogar del paciente, lo cual se puede lograr visitándolo en su propio ambiente (21).

IV. PRINCIPALES MECANISMOS DE PLANIFICACION

La planificación es un proceso que permite visualizar lo que se quiere hacer, estudia las necesidades, define las prioridades y en forma anticipada, suministra ideas concretas y ordenadas de lo que desea realizar. Como punto de partida, la administración claramente determina los objetivos y establece las bases para definir las funciones. Además, dictamina la organización, integración, dirección, control y evaluación (22).

En la planificación es necesario proceder de una manera ordenada a través de una serie de etapas:

1. Planificación

Esta etapa corresponde a la planificación propiamente dicha, establece la definición de objetivos específicos y general, población a atender, tipo de tratamiento nutricional a brindar, etc (22).

2. Organización

Esta etapa corresponde a la formulación de la integración del equipo de atención y su relación con "entes" afines a su proceder u actividad (22).

3. Administración

Esta etapa corresponde a la elaboración de funciones y sistemas. Las funciones son el grupo de actividades que son necesarias para alcanzar los objetivos de la clínica. Las funciones administrativas se desarrollan con el fin de cumplir los objetivos, a través de actividades de

planificación, organización, dirección, control y evaluación. Las funciones técnicas incluyen todas las actividades relacionadas con aspectos dietoterapéuticos, de docencia e investigación (22).

La elaboración de los diferentes sistemas tiene el propósito de llegar a un objetivo específico a través de la asignación de obligaciones y relaciones de autoridad, la toma de decisiones, la supervisión y la evaluación de la (s) actividad (es) planificada (s) (22).

V. JUSTIFICACION

Las complicaciones tardías que aparecen en el paciente diabético, a raíz de un tratamiento insuficiente o fuera de tiempo, representan, no sólo para el paciente individual, sino para el círculo familiar, una importante reducción de la calidad y las expectativas de vida. El tratamiento de las complicaciones diabéticas tardías y la consecuente incapacidad laboral y jubilación precoz significan una carga considerable.

Si bien es cierto que el objetivo de lograr una mejor calidad de vida del paciente se logra únicamente con la colaboración del paciente en la dieta, ejercicio físico y autocontrol constante, esto no se lleva a cabo a menos que exista un lugar al cual puedan asistir y se le capacite para manejar esas herramientas adecuadamente.

Teniendo en cuenta que ante esta situación existe la necesidad de una instrucción adecuada para los diabéticos, se cree necesario definir el funcionamiento de una clínica nutricional para el paciente diabético ambulatorio que detalle, entre otros aspectos, la asesoría nutricional y el programa de instrucción alimenticio eficaz para estos pacientes.

VI. OBJETIVOS

A. General

Establecer la organización técnica - administrativa de la clínica de nutrición para el paciente diabético ambulatorio.

B. Repecíficos

1. Planificar una clínica de nutrición para el paciente diabético ambulatorio que proporcione asesoría profesional en alimentación y nutrición.

2. Establecer un sistema de educación para que el paciente diabético logre manejar adecuadamente sus herramientas de control (medicamentos, ejercicios y dieta).

VII. MATERIALES Y METODOS

A. Materiales

1. Universo

El universo estuvo constituido por la clínica de nutrición a organizar.

2. Materiales

Computadora y materiales de oficina

B. Métodos

La organización técnica - administrativa de la clínica de nutrición se realizó a través de tres etapas:

1. Planificación

En esta etapa se establecieron los objetivos de la clínica, la definición de la misma, el tipo de población a atender, los recursos con que debe contar, el horario y la capacidad de atención y las funciones que han de existir.

2. Organización

En esta etapa se definió el personal que tiene responsabilidad directa e indirecta con la realización de los objetivos de la clínica.

3. Administración

En esta etapa se describieron las funciones del personal humano de la clínica y las funciones de organización para la atención de pacientes.

VIII. RESULTADOS

La organización de la clínica se realizó a través de las etapas de planificación, organización y administración.

A. Planificación

1. Descripción

La clínica de nutrición para pacientes diabéticos, es un servicio de asesoría nutricional específico para este tipo de pacientes. Funciona como un centro de capacitación alimentario nutricional con la finalidad de prevenir o retardar las posibles complicaciones agudas y de largo plazo, como consecuencia de hiperglicemias prolongadas.

2. Objetivos

a) General

Contribuir a la recuperación de la salud del paciente diabético a través de mejorar su estado alimentario nutricional.

b) Específicos

i. Brindar al paciente diabético un tratamiento alimentario nutricional de acuerdo a su estado patológico, cultural y socioeconómico.

ii. Contribuir a la adquisición o mejoramiento de los conocimientos, actitudes y prácticas en aspectos de alimentación y nutrición de los pacientes diabéticos y de las personas más relacionados con ellos.

3. Población a atender

Se atenderán pacientes diabéticos ambulatorios femeninos y masculinos de cualquier edad.

4. Recursos

Para brindar la atención nutricional, la clínica debe contar con los siguientes recursos:

a) **Humanos**

i. **Nutricionista graduado**

Con jornada de ocho horas diarias, de 8:00 a 13:00 y 14:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes cubriendo un total de 40 horas semanales.

ii. **Nutricionista egresado**

Estudiante pendiente de trabajo de graduación, con jornada de trabajo de ocho horas diarias, de 8:00 a 13:00 y 14:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes cubriendo un total de 40 horas semanales.

iii. **Secretaria**

Con jornada de ocho horas diarias, de 8:00 a 13:00 y 14:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes cubriendo un total de 40 horas semanales.

b) **Físicos y materiales**

i. **Físicos**

Se requiere de tres salones de $(2.5 * 3.80)m^2$, con dos baños, disponible las 24 horas al día los

siete días de la semana. Puede estar ubicado en las zonas 9,10,13 o 14.

ii. Mobiliario, equipo y útiles de escritorio

- Mobiliario

Se requieren dos mesas redondas de trabajo y un escritorio, 13 sillas, un archivo de tres cajones con llave, dos teléfonos, una máquina de escribir y un comunicador interno.

- Equipo

Dos calipers, dos cintas métricas metálicas, una balanza de pie, un tallímetro, un cartabón, una calculadora, dos medidores de glucosa sanguínea, una televisión, un video, un proyector de acetatos, dos juegos de tazas medidoras, dos juegos de cucharas medidoras, una balanza dietética, modelos de alimentos y una computadora.

- Útiles de escritorio

Todos los útiles y papelería de oficina requeridos para el manejo administrativo de la clínica.

5. Horario y capacidad de atención

La clínica atenderá cuatro pacientes de primera consulta o siete pacientes de reconsulta. La capacidad de atención está dada en función del tipo de consulta que se brinda:

a) **Primera consulta:** se emplea un promedio de dos horas por paciente.

b) **Reconsulta:** se emplea un tiempo promedio de una hora por paciente.

6. Tratamiento nutricional a brindar

El tratamiento nutricional que se brinda en la clínica se planifica específicamente para cada uno de los pacientes diabéticos. Consiste en la determinación de la energía y nutrimentos necesarios para mantener los niveles de glucosa sanguínea normal y, en un programa educativo escalonado de 11 módulos a través del cual el paciente aprende la importancia del autocontrol, los efectos del consumo de alimentos, la planeación de su dieta y del ejercicio, de la administración de insulina o hipoglucemiantes, así como la prevención y control de las complicaciones.

El tratamiento nutricional se desarrolla a través de cuatro etapas:

1. Definición del caso
2. Planificación del tratamiento
3. Ejecución del tratamiento
4. Evaluación del tratamiento

7. Funciones

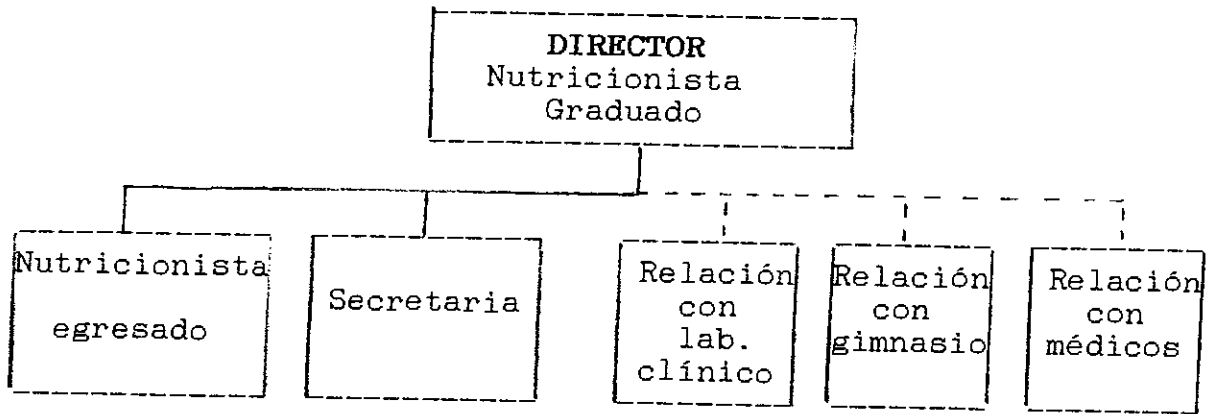
a) **Administrativas** - Las funciones administrativas consistirán en la creación y mantenimiento de un ambiente propicio para el desempeño eficiente y efectivo de los individuos que trabajan en la clínica para el logro sus objetivos. Incluye actividades de planificación, organización, dirección, control y evaluación.

b) **Técnicas**

i. **Dietoterapia** - Las funciones dietoterapéuticas se realiza a través de actividades de evaluación nutricional del paciente, planificación, ejecución y evaluación del tratamiento nutricional.

ii. **Docencia** - La clinica realiza actividades de educación dirigidas al paciente e individuos directamente relacionados con él, en función de proporcionar la orientación nutricional adecuada que permita mejorar sus hábitos alimentarios y sus conocimientos en aspectos relacionados con nutrición y diabetes.

iii. **Investigación** - Las funciones de investigación incluyen actividades tendentes a ampliar los conocimientos en el área de nutrición y diabetes, mediante participación y desarrollo de proyectos de investigación.

B. Organización

La clínica está bajo la dirección y manejo de un nutricionista graduado. Guarda relación con el equipo de salud a cargo del paciente, es decir médico, personal de laboratorios clínicos, gimnasios deportivos o con cualquier otro profesional relacionado directamente con el paciente.

C. Administración

La administración de la clínica consiste en la descripción de las funciones del personal y de los sistemas de funcionamiento.

1. Funciones del personal

Estas se describen en el anexo 1.

2. Definición de sistemas

La clínica de nutrición funciona de acuerdo a la organización técnica administrativa que se describe a través de seis sistemas que establecen las normas para el desarrollo de actividades de atención al paciente.

Los sistemas son:

a) Recepción de pacientes - anexo 2

Este sistema brinda los procedimientos para que la atención a los pacientes que asisten a la Clínica sea ordenada y oportuna.

b) Definición del caso - anexo 3

Este sistema establece las normas y procedimientos para evaluar el estado nutricional de los paciente, a través del análisis de datos clínicos, antropométricos, dietéticos y bioquímicos.

c) Diagnóstico y prescripción del tratamiento - anexo 4

Este sistema describe las normas para el establecimiento del diagnóstico alimentario nutricional y para la

prescripción del tratamiento.

d) **Planificación del tratamiento nutricional -
anexo 5**

Este sistema brinda las normas para planificar el tratamiento alimentario nutricional, la actividad física y el programa educacional del paciente de acuerdo a los resultados del diagnóstico.

e) **Ejecución del tratamiento nutricional y
educacional - anexo 6**

Este sistema brinda los procedimientos para hacer la prescripción dietética, la orientación y capacitación en aspectos de alimentación, nutrición y diabetes.

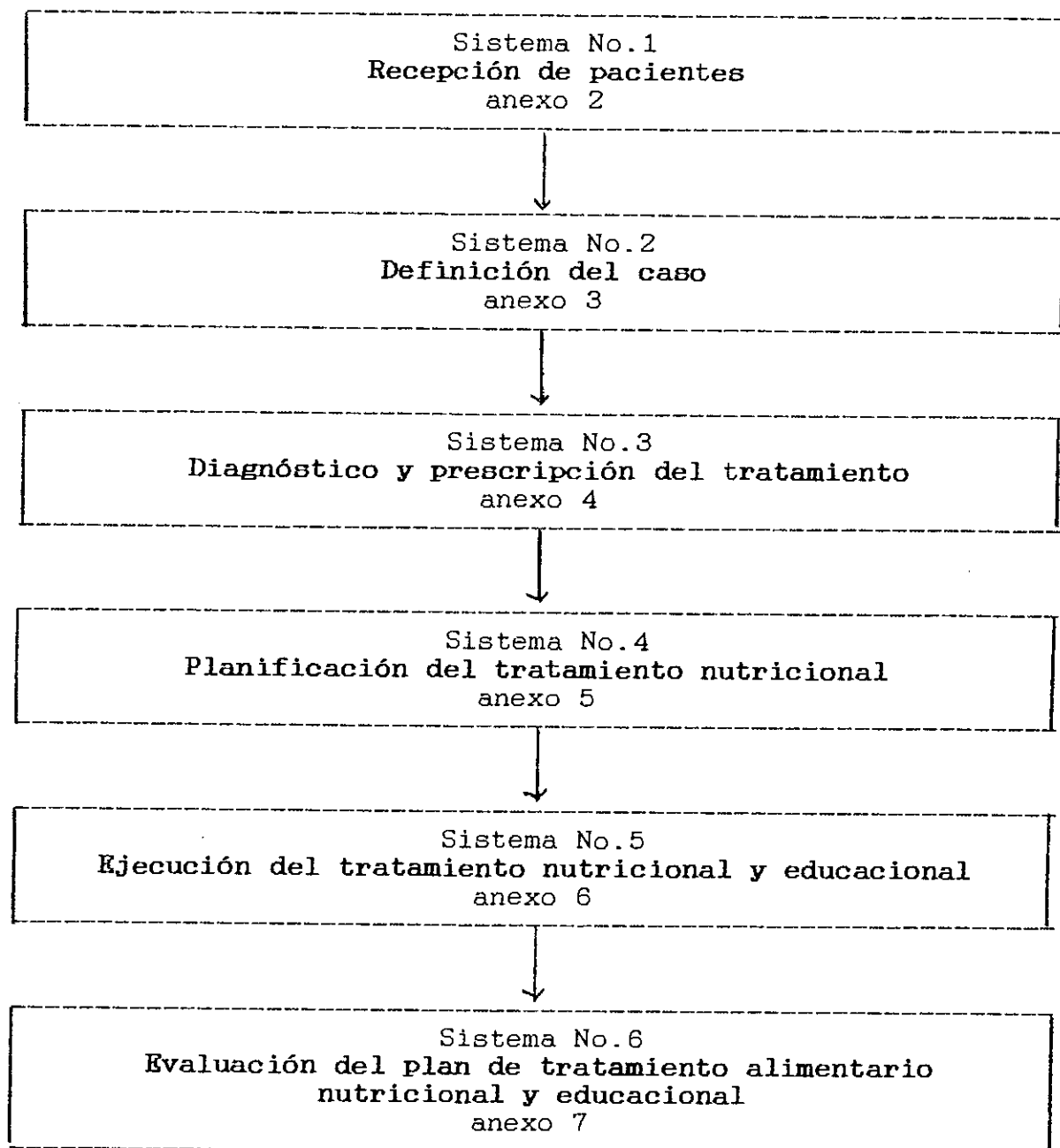
f) **Evaluación del plan de tratamiento nutricional
y educacional - anexo 7**

Este sistema brinda los procedimientos para evaluar los resultados obtenidos con el tratamiento brindado al paciente.

La secuencia de los sistemas de funcionamiento se presentan en la figura No.1

Figura No.1

Secuencia de los sistemas de funcionamiento



IX. DISCUSION DE RESULTADOS

Si bien es cierto que el objetivo de lograr una mejor calidad de vida en el paciente diabético se logra únicamente con la colaboración de éste en la dieta, ejercicio físico y autocontrol constante, esto no se lleva a cabo a menos que exista un lugar al cual puedan asistir y se les capacite para manejar esas herramientas.

Preocupados por esto, se diseñó una metodología de planificación técnica-administrativa de una clínica especializada para la atención de pacientes diabéticos ambulatorios.

La metodología, a través de las etapas de planificación, organización y administración, logró establecer las normas y procedimientos necesarios para la atención a los pacientes diabéticos, así como los recursos humanos, físicos y materiales para su funcionamiento.

Dentro de la etapa de administración fue necesario crear un sistema para lograr una futura cooperación activa del paciente hacia la clínica. Se pensó que para que el paciente diabético coopere activamente necesita conocer claramente acerca de su enfermedad: principios básicos de ésta, importancia del autocontrol, comprensión de los efectos de consumo de alimentos, de la actividad física y medicamentos (insulina e hipoglucemiantes), y por ende, se diseñó un programa educacional que básicamente se enfoca a la aclaración de conceptos: diabetes, medicamentos, actividad física y complicaciones, así como a la capacitación del

paciente para el manejo de su enfermedad, integrando su dieta, actividad física, autocontrol y medicamentos a su vida diaria.

Se cree que dentro del desarrollo del sistema educacional existen algunos factores limitantes para su implementación inmediata. Es necesario establecer claramente los instrumentos de evaluación para cada módulo educativo, así como los criterios de evolución y egreso de los pacientes, que han de hacerse al aumentar la experiencia con el desarrollo de la atención como se ha planeado. Por otro lado, dentro de la organización técnica administrativa de la Clínica se podría identificar como limitante la falta de criterios para la evaluación técnica administrativa de su funcionamiento; sin embargo, dado a que es una clínica de tipo privado, es más fácil controlar la eficiente y eficaz ejecución de los sistemas de funcionamiento y mantener la calidad.

El diseño del funcionamiento de la clínica se facilitó, dada la experiencia del autor en controlar una diabetes Tipo I.

X. CONCLUSIONES

1. La clínica de nutrición para pacientes diabéticos se desarrolla a través de las etapas de planificación, organización y administración.
2. La etapa de planificación define los objetivos, la población a atender, los recursos humanos y físicos, el horario y la capacidad de atención, el tratamiento nutricional a brindar, así como las funciones administrativas y técnicas de la clínica.
3. La etapa de organización comprendió la dirección y manejo de la clínica, así como su relación con el equipo de salud a cargo del paciente.
4. En la etapa de administración se definió el funcionamiento para la atención a pacientes diabéticos ambulatorios, así como las funciones del personal de la clínica.
5. La clínica de nutrición requiere la participación de un nutricionista graduado, un nutricionista egresado y una secretaria para lograr la máxima eficiencia en el desarrollo de las actividades.
6. La clínica de nutrición desarrolla un programa educacional, necesario para lograr el cumplimiento de la dieta y la actividad física prescrita, así como para capacitar al paciente para su autocontrol.

XI. RECOMENDACIONES

1. Especificar los instrumentos de evaluación para cada módulo educativo de la clínica.
2. Especificar los criterios de evolución y de egreso de la clínica conforme se acumule experiencia en la atención a los pacientes.
3. Establecer los criterios de evaluación de la clínica previo a la ejecución de la misma.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Anderson, James; Carol Bryant; Nancy Gustafson; et.al. "Dietary Fiber and Dietetics: A comprehensive review and practical applications." J.Am.Diet.Assoc. 8 (9) : 1189-1197. 1987.
2. Armbruster, David. "Diabetes Mellitus, Protein Glycation and Laboratory Assays for Monitoring Long-Term Glycemic Control". Clinical Laboratory Science. (U.S.A.); 3 (3) : 184-188. 1990.
3. Betschart, Jean; Linda, Siminerio. Children with Diabetes. American Diabetes Association. 78 pp. 1986.
4. Bottermann, P. "Lo que se entiende bajo la determinación de Fructosamina". Diabetes Journal (Alemania); 1 (34) : 10-12. 1988.
5. "Cómo Controlar su Diabetes". Indiana, U.S.A.; Eli Lilly and Company. 100pp. 1988.
6. Connel, Jane; Deborah, Thomas. "Nutritional Management of Children and Adolescents with Insulin Dependent Diabetes Mellitus". J.Am.Diet.Assoc. (U.S.A.) 91 (12) : 1556-1563. 1991.
7. "Control de la Diabetes é Investigación en Europa: La Declaración de Saint Vicent". (Reunión de la OMS/FID Saint Vicent). Diabetes News, (Boehringer Mannheim, Alemania); Edición Especial. 1990.
8. Davidson, John. K. Clinical Diabetes Mellitus. New York, Thieme Inc. 640 pp. 1986.
9. General Diabetes Managment. Joslin Diabetes Center. New York, Pfizer International Inc. 220 pp. 1986.
10. "Food Facts of Diabetes: Professionals Guide". Boehringer Mannheim Corporation. 1987.
11. Forstmeyer, H. "Fructosamina: Utilidad Clinica y mejoras metabólicas". Diabetes News (Alemania); 1 (89) : 11-13. 1990.
12. Franz, MJ. "Exercise and the Managment of Diabetes Mellitus". J.Am.Diet.Assoc.; 87 : 872-880. 1987.
13. Gallagher, Anne; Margaret, Powers; Mary Lou, Price; Arlene, Samowich; Madelyn, Wheeler. Theory and Process in Diabetes Education. Boston: Allyn and Bacon. 80 pp. 1990.

14. Kacerousky, Gertrud. "Diabetes Mellitus-Aplicación de Métodos de Ensañanza Modernos". Actualidades Diagnósticas, (Alemania); 1 (16) : 1-10. 1986.
15. Kistler, Joy. "Exercise For Diabetes Mellitus". J.Am.Diet.Assoc. (U.S.A.); (87) : 480-485. 1987.
16. "Nutrition Guide for Professional: Diabetes Education and Meal Planning". American Diabetes Association and American Dietetics Association. 100pp. 1990.
17. Role Delineation and Verification for Entry Level Position in Clinical Dietetics. Am.Diet.Assoc. 70pp. 1984.
18. Shils, Maurice E.; Vernon R., Young. Seventh Edition. Modern Nutrition in Health and Disease. Philadelphia: Lea and Febiger. 1694 pp. 1988.
19. Travis, Luther B. Manual Educativo para niños y adolescentes con Diabetes Mellitus Insulino Dependientes. Boehringer Mannheim Ltda. (Chile). 250 pp. 1990.
20. Zeman, Frances. Clinical Nutrition and Dietetics. U.S.A., D.C. Heath and Company. 682 pp. 1983.
21. Mason, Marion; Burness, Wenberg; Kay, Welsch. Segunda Edición. Dietética Clínica. Limusa, México. 352 pp. 1991.
22. Koontz, Harold; Cyril O'donnell. Tercera Edición. Administración. McGraw Hill, México. 788 pp. 1986.
23. Mc. Ardle, W.D; Katch, F; Katch, V. 2nd. Edition. Energy Physiology. Energy Nutrition and Human Performance. Lea & Febiger, U.S.A. 490 - 508 pp. 1986.
24. Van Schaik, Terry. 2nd. Edition. Handbook of Clinical Nutrition. Mosby Company, Baltimore, Toronto. 427 pp. 1989.



ANEXO 1

FUNCIONES DEL PERSONAL

A. Nutricionista Graduado

1. Administrativas

a) Elaboración del plan de trabajo anual de las actividades a realizar en lo referente a la atención de pacientes y manejo administrativo de la clínica.

b) Establecimiento de responsabilidades de cada empleado de la clínica.

c) Determinación de cambios funcionales o de organización e implementación de los que se consideren convenientes.

d) Dirección del manejo técnico administrativo de la clínica, haciendo énfasis en la dirección, supervisión y evaluación de las actividades que realice el personal.

e) Establecimiento y coordinación de actividades docentes con otros profesionales afines a la entidad.

g) Supervisión y evaluación periódica del funcionamiento de los sistemas de la clínica.

h) Elaboración del presupuesto y determinación de costos de atención.

2. Dietoterapéuticos

a) Evaluación del estado nutricional del paciente

b) Elaboración del diagnóstico alimentario nutricional.

- c) Determinación del plan de tratamiento a seguir.
- d) Prescripción del tratamiento alimentario nutricional.
- e) Evaluación del cumplimiento del plan de tratamiento establecido.

3. Docentes

- a) Elaboración, desarrollo y evaluación de programas educativos tendientes a mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes y los individuos más directamente relacionados a ellos, en aspectos de alimentación y nutrición, insulina y/o hipoglucemiantes, ejercicios y diabetes.
- b) Elaboración y desarrollo de programas de adiestramiento para el personal de la clínica de nutrición.

4. Investigación

- a) Elaboración y desarrollo de proyectos de investigación que aporten nuevos conocimientos en el área de nutrición y diabetes.

B. Nutricionista Egresado

1. Administrativas

- a) Obtención y control de los formularios utilizados en la atención del paciente.
- b) Elaboración de registros diarios de pacientes atendidos, citados y de las diferentes actividades

desarrolladas por la clínica.

c) Ejecución de las actividades administrativas que se le deleguen.

2. Dietoterapéuticas

a) Medición de glucosa sanguínea.

b) Obtención de medidas antropométricas

c) Obtención de la historia clínica y dietética

d) Interpretación de la información general, clínica, dietética, antropométrica y bioquímica.

e) Cumplir con las actividades técnicas delegadas por el nutricionista graduado.

3. Docentes

a) Colaboración en la elaboración de material didáctico para el desarrollo de los módulos de educación.

b) Participación en programas de adiestramiento para mejorar su trabajo dentro de la Clínica y mejorar sus conocimientos con respecto al manejo del paciente.

c) Control de la asistencia de los pacientes a las diferentes actividades de educación nutricional desarrolladas por la clínica.

d) Impartir la docencia que el nutricionista le delegue.

C. Secretaria

1. Administrativas

- a) Asignación de citas a los pacientes referidos por el nutricionista y/o auxiliar de nutrición.
- b) Obtención y archivo de los expedientes de los pacientes atendidos.
- c) Cálculo, solicitud y recibo del material de oficina requerida para el funcionamiento de la clínica por los nutricionistas.
- d) Mantenimiento de la existencia de instrumentos de registro y control de pacientes.
- e) Transferir expedientes
- f) Transcribir informes y correspondencia
- g) Recordar cita a pacientes citados
- h) Realizar las actividades administrativas que se le deleguen.

ANEXO 2
SISTEMA No. 1
RECEPCION DE PACIENTES

A. Objetivo

Brindar los procedimientos para que la atención a los pacientes que asisten a la Clínica sea ordenada y oportuna.

B. Descripción

Este sistema especifica los mecanismos para atender al paciente y para la asignación de citas.

C. Horario

Diario de 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 17:00 horas.

D. Encargados

1. Nutricionista graduado
2. Secretaria

E. Controles

1. Asistencia de pacientes citados

F. Instrumentos

1. Formulario de información general, FSRP-1
2. Libro de citas

G. Normas generales

1. La secretaria es quien asigna las citas a los pacientes de primera consulta.
2. Se cita únicamente a cuatro pacientes de primera

consulta por día o siete de reconsulta.

3. Sólo se atenderán pacientes con previa cita.

4. La solicitud de citas de primera consulta se hace telefonicamente o personalmente.

5. La secretaria debe consultar al Nutricionista graduado las fechas de asignación de citas cuando hay problema.

6. El nutricionista graduado es el encargado de determinar las fechas de reconsulta.

7. Los pacientes que no cumplen con su cita el día asignado pueden solicitar nueva cita con la secretaria, quien le asignará según verificación del libro de citas.

8. La secretaria debe asignar la primera cita de acuerdo a los espacios libres del libro de citas.

H. Normas de procedimiento

1. Para la asignación de citas de primera consulta

La Secretaria debe:

- a) Revisar el libro de citas
- b) Preguntar al paciente la preferencia del día y hora, con base a los días disponibles en el libro de citas
- c) Comunicar al paciente el día y hora de cita

2. Para la asignación de reconsultas

El Nutricionista graduado debe:

- a) Determinar la fecha de la próxima cita
- b) Verbalmente indicar al paciente que debe

solicitar su cita a la Secretaria

La Secretaria debe:

- a) Preguntar al paciente cuando le asignó el Nutricionista su próxima cita
- b) Buscar en el libro de citas la semana de la fecha indicada
- c) Preguntar al paciente la preferencia del día y hora, con base a los días disponibles en el libro de citas
- d) Comunicar al paciente el día y hora de cita

3. Para la recolección y obtención de expedientes

La Secretaria :

- a) Verifica los pacientes citados para el día
- b) Obtiene los expedientes o abre expediente al paciente, donde incluye los formularios pertinentes
- c) Coloca los expedientes en la mesa de trabajo del Nutricionista egresado antes de que comience la consulta
- d) Obtiene los expedientes utilizados de la mesa del Nutricionista graduado y los archiva nuevamente

4. Para la atención del paciente

- a) De primera consulta

La Secretaria :

- i. Recibe al paciente
- ii. Proporcioná el formulario de información general y explica la manera de llenarlo

iii. Obtiene el formulario llenado y le entrega el expediente con los formularios pertinentes al Nutricionista egresado

b) De reconsulta

La Secretaria debe :

i. Pasar al paciente directamente a la oficina del nutricionista egresado

El Nutricionista egresado :

i. Recolecta datos del paciente y traslada el expediente al Nutricionista

I. Instructivos por Instrumentos

FSRP-1

Información General

Este formulario tiene por objeto ayudarnos a proporcionarle la mejor atención nutricional posible. Esta información es sumamente valiosa para planificar esa atención. Si no se siente dispuesto a llenar esta forma le rogamos que exponga sus comentarios a la recepcionista. La información sólo la conocerán el Nutricionista y los otros profesionales de la salud asignados al cuidado de usted.

1. Nombre Completo _____
2. Domicilio _____ No. de teléfono _____
3. Edad _____
4. Lugar de nacimiento _____
5. Nacionalidad _____
6. Religión _____
7. Escolaridad (encierra en un círculo el nivel más alto al que llegó)
 - a. Primaria 1 2 3 4 5 6
 - b. Diversificado :
Bachillerato
Magisterio
Perito
Otro: _____
 - e. Profesional
Grado académico _____

8. Estado Civil (encierre en un círculo)
- a. soltero (a)
 - b. casado (a)
 - c. divorciado (a)
 - d. viudo (a)
9. Nombre de sus padres (F si falleció)
- _____ Edad _____
- _____ Edad _____
- Padece alguno de ellos de diabetes ? _____
- Quien ? _____
10. Nombre del cónyuge _____
11. Cuántos hijos tiene ? _____
- Padece alguno de ellos de diabetes ? _____
- Quien ? _____
12. Personas, otras, que habitan en su casa y parentesco, si lo hay:
- _____ Edad _____
- _____ Edad _____
- _____ Edad _____
13. Ocupación
- _____
14. Médico familiar y/o diabetólogo
- _____
15. Además de la diabetes sufre usted de otros padecimientos:
- a. Emocionales _____
 - b. Corazón _____
 - c. Tiroides _____

- d. Anemia _____
- e. Gastrointestinales _____
- f. Otros _____
16. Ha estado usted sometido a hospitalizaciones ? Si ___ No ___
Causa: _____
17. Ha estado usted sometido a operaciones quirúrgicas ?
Si ___ No ___ Causa _____
18. Presenta usted algún impedimento físico actual :

19. Posee usted algún problema de salud actual :

20. Mencione cuales son sus pasatiempos, hobbies y
diversiones :

21. Le agrada realizar actividades físicas ? Si ___ No ___
22. Que tipo de actividad física realiza:
_____ Frecuencia _____

MUCHAS GRACIAS

Firma

INSTRUCTIVO

Este formulario recolecta datos generales sobre el paciente. Es la secretaria la encargada de entregarlo al paciente e indicarle la forma de llenarlo:

- Nombre Completo:** Anotar el nombre completo del paciente
- Domicilio:** Anotar la dirección de vivienda del paciente
- Teléfono:** Anotar el número de teléfono del domicilio
- Edad:** Anotar la edad del paciente
- Lugar de nacimiento:** Anotar el lugar de nacimiento del paciente
- Nacionalidad:** Anotar la nacionalidad del paciente
- Religión:** Anotar la religión del paciente
- Escolaridad:** Encerrar en un círculo el nivel más alto de escolaridad que tiene el paciente
- Estado Civil:** Anotar en un círculo el estado civil del paciente
- Nombre de sus padres:** Anotar el nombre de sus padres y su edad y responder si alguno de ellos padece de diabetes.
- Nombre del cónyuge:** Anotar dado el caso, el nombre del cónyuge del paciente
- Cuantos hijos tiene:** Anotar el número de hijos que tiene el paciente y responder si alguno de ellos padece de diabetes
- Personas, otras, que habitan en casa y parentesco, si lo hay:**
Anotar si hay alguna otra persona que habita en casa y su edad y el parentesco que existe con ella, si es que hay
- Ocupación:** Anotar la ocupación del paciente

Médico familiar y/o diabetólogo: Anotar el médico familiar o diabetólogo del paciente

Además de diabetes sufre usted de otros padecimientos: Anotar con un cheque o una cruz algún otro padecimiento que tenga el paciente o indicar el nombre del padecimiento si no aparece listado

Ha estado usted sometido a hospitalización: Anotar si el paciente a estado sometido a hospitalización y su causa

Ha estado sometido a operación quirúrgica: Anotar si el paciente a estado sometido a una operación quirúrgica y su causa

Presenta algún impedimento físico actual: Anotar si el paciente actualmente padece de algún impedimento físico.

Mencione cuales son sus pasatiempos, hobbies y diversiones:
Anotar los hobbies, diversiones y pasatiempos del paciente

Le agrada realizar actividades físicas: Anotar si o no con un cheque o una "x"

Que tipo de actividad física realiza: Anotar el tipo de actividad física que realiza el paciente, así como su frecuencia.

Libro de Citas

Fecha: _____

No. de Expediente	Nombre	Consulta	Hora	Asistió
			8:00	
			9:00	
			10:00	
			11:00	
			12:00	
			13:00	
			14:00	
			15:00	
			16:00	
			17:00	

Instructivo

Fecha: Anotar el día, mes y año de las fechas comprendidas entre los primeros tres meses de atención, de lunes a viernes, aumentando las fechas según demanda.

No. de expediente: Colocar el número de expediente del paciente en base a la numeración de la Clínica

Nombre: Anotar el nombre completo del paciente, primero apellido y luego nombre.

Consulta: Anotar una "P" si es primera consulta o "R" si es reconsulta

Hora: Anotar la hora en que será atendido el paciente

Asistencia: Anotar si asistió o no, o canceló con anticipación



ANEXO 3

SISTEMA No.2

DEFINICION DEL CASO

A. Objetivo

Brindar los procedimientos para evaluar el estado nutricional de los pacientes diabéticos que asisten a la Clínica de Nutrición, a través del análisis de datos clínicos, antropométricos, dietéticos y bioquímicos.

B. Descripción

Este sistema permite evaluar el estado nutricional de cada paciente diabético, tomando como base datos clínicos, bioquímicos, antropométricos, y dietéticos. Además, se investigan los conocimientos generales con respecto a conceptos de diabetes, insulina, ejercicios y dieta. Esta información sirve para que el Nutricionista graduado establezca un diagnóstico del paciente y pueda determinar el tratamiento nutricional a planificar.

C. Horario

Diario de 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 17:00 horas.

D. Encargados

1. Nutricionista egresado

E. Controles

1. Número de pacientes atendidos

F. Instrumentos

1. Formulario de Información General, FSRP-1 (Anexo 2)
2. Formulario de Entrevista de Pre-Asesoría, FSDC-1
3. Estándares Antropométricos de Peso, Talla por Edad y Sexo, FSDC-2
4. Estándares Antropométricos de Peso para Talla, FSDC-3
5. Estándares Antropométricos para Adultos, FSDC-4
6. Estándares Bioquímicos, FSDC-5
7. Valor Nutritivo de las Listas de Intercambio, FSDC-6
8. Categorías de Talla para Edad y Peso para Talla, y Combinación de los indicadores peso/talla, talla/edad y peso/talla y su interpretación del estado nutricional, FSDC-7
9. Fórmula para el Cálculo de la Tasa Metabólica Basal, FSDC-8

G. Normas Generales

1. La recolección de la información de cada paciente diabético la realiza el Nutricionista egresado a través de la entrevista de Pre-Asesoría. FSDC-1
2. El estado bioquímico se evalúa mediante el análisis de exámenes de laboratorio pertinentes, requeridos posteriormente por la Clínica.
3. El estado físico se evalúa analizando las medidas e indicadores antropométricos, en relación a estándares y criterios de evaluación definidos para cada caso según sexo y edad del individuo.

ANEXO 3

SISTEMA No.2

DEFINICION DEL CASO

A. Objetivo

Brindar los procedimientos para evaluar el estado nutricional de los pacientes diabéticos que asisten a la Clínica de Nutrición, a través del análisis de datos clínicos, antropométricos, dietéticos y bioquímicos.

B. Descripción

Este sistema permite evaluar el estado nutricional de cada paciente diabético, tomando como base datos clínicos, bioquímicos, antropométricos, y dietéticos. Además, se investigan los conocimientos generales con respecto a conceptos de diabetes, insulina, ejercicios y dieta. Esta información sirve para que el Nutricionista graduado establezca un diagnóstico del paciente y pueda determinar el tratamiento nutricional a planificar.

C. Horario

Diario de 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 17:00 horas.

D. Encargados

1. Nutricionista egresado

E. Controles

1. Número de pacientes atendidos

F. Instrumentos

1. Formulario de Información General, FSRP-1 (Anexo 2)
2. Formulario de Entrevista de Pre-Asesoría, FSDC-1
3. Estándares Antropométricos de Peso, Talla por Edad y Sexo, FSDC-2
4. Estándares Antropométricos de Peso para Talla, FSDC-3
5. Estándares Antropométricos para Adultos, FSDC-4
6. Estándares Bioquímicos, FSDC-5
7. Valor Nutritivo de las Listas de Intercambio, FSDC-6
8. Categorías de Talla para Edad y Peso para Talla, y Combinación de los indicadores peso/talla, talla/edad y peso/talla y su interpretación del estado nutricional, FSDC-7
9. Fórmula para el Cálculo de la Tasa Metabólica Basal, FSDC-8

G. Normas Generales

1. La recolección de la información de cada paciente diabético la realiza el Nutricionista egresado a través de la entrevista de Pre-Asesoría. FSDC-1

2. El estado bioquímico se evalúa mediante el análisis de exámenes de laboratorio pertinentes, requeridos posteriormente por la Clínica.

3. El estado físico se evalúa analizando las medidas e indicadores antropométricos, en relación a estándares y criterios de evaluación definidos para cada caso según sexo y edad del individuo.

4. El balance energético se evalúa mediante el análisis del gasto y consumo diario de energía, que el paciente registra en el formulario de entrevista de Pre-Asesoría FSDC-1

5. El gasto diario de energía se determina utilizando la fórmula de Harris & Benedict.

6. El consumo diario de energía se determina a través del análisis del recordatorio de consumo de 24 horas. FSDC-1

7. El nutricionista egresado analiza los datos obtenidos de cada paciente, así como su balance energético.

H. Normas de Procedimiento

1. Para los pacientes de primera consulta

El Nutricionista egresado debe:

a) Recopilar datos:

i. Generales FSRP-1 (Anexo 2)

ii. Clínicos FSDC-1

iii. Antropométricos FSDC-1

iv. Bioquímicos FSDC-1

v. De conocimientos acerca de diabetes, alimentación y nutrición FSDC-1

vi. Actividad física FSDC-1

vii. Alimentación y nutrición FSDC-1

b) Analizar datos :

i. Clínicos

ii. Antropométricos

iii. De actividad física

iv. Alimentarios y nutricionales

Estos análisis deben ser anotados en el formulario de Evolución Nutricional (FSEP-1, Anexo 7) y luego debe trasladar expediente a Nutricionista graduado.

Debe ayudarse de los instrumentos FSDC-1 al FSDC-8, a excepción del FSDC-6, para analizar correctamente los datos.

2. Para los pacientes de reconsulta

El Nutricionista egresado debe:

- a) **Recopilar datos:**
 - i. Antropométricos
 - ii. Bioquímicos
 - iii. Dietéticos

- b) **Analizar datos:**
 - i. Antropométricos
 - ii. Bioquímicos
 - iii. Dietéticos

Debe ayudarse de los instrumentos FSDC-1 al FSDC-8 para analizar correctamente los datos.

Estos análisis deben ser anotados en el formulario de Evolución (FSEP-1, Anexo 7)

c) Debe pasar el expediente al Nutricionista Graduado.

I. Instructivos por Instrumentos

FSDC-1

Entrevista de Pre-Asesoría

HISTORIA CLINICA

1. No. de expediente: _____
 2. Fecha: _____
 3. Nombre: _____

1er. Apellido	2do. Apellido	Nombre
---------------	---------------	--------
 4. Edad: _____ Fecha de nacimiento: _____
 5. Estado Civil: _____
 6. Sexo: _____
 7. Profesión u oficio: _____ Horario: _____
 8. Edad y fecha del diagnóstico de diabetes: _____
 9. Cuales son sus medicamentos y su horario de administración

 10. Otros medicamentos que actualmente esté utilizando:

 11. Quién es su diabetólogo o médico de cabecera: _____
 (nombre/telefono) _____
 12. Le agradaría que nos comunicáramos con él? Si ___ No ___
 13. Cuándo fue la última vez que lo visitó _____
 14. Ha visitado en los últimos tres meses al oftalmólogo ?
 Si ___ No ___
 15. Nombre del oftalmólogo que visita: _____ Tel: _____
 16. Ha estado usted bajo algún tratamiento dietético antes ?
 Si ___ No ___
- En caso que sí, mencione en términos generales en que

consistió y quien lo dictaminó:

17. Utiliza usted algún método de autocontrol para determinar su glucosa o azúcar:

en la sangre Sí _____ No _____

en orina Sí _____ No _____

En caso que si, mencione en que consiste el método, como lo realiza y lo interpreta: _____

18. Ha padecido usted, además de la diabetes de:

- | | | | |
|--------------|-------|------------------------|-------|
| 1. Cáncer | _____ | 6. Artríticos | _____ |
| 2. Alergias | _____ | 7. Epilépticos | _____ |
| 3. Ulceras | _____ | 8. Hipertensión | _____ |
| 4. Asma | _____ | 9. Problemas Hepáticos | _____ |
| 5. Cardiacos | _____ | 10. Otros | _____ |

PSICOSOCIALES Y ECONOMICOS

19. Cuántas personas conforman su familia y cuántas viven en su casa ?

20. Quién prepara los alimentos en casa ?

21.Cuál es su religión : _____

22. Cuenta en casa con:

- a. Refrigeradora _____
- b. Estufa _____
- c. Agua potable _____

DATOS NUTRICIONALES

23. Qué comprende usted por diabetes: _____

24. Qué comprende usted por insulina e hipoglucemiantes: _____

25. Qué piensa usted de ejercitarse: _____

26. Qué relación cree usted que existe entre la diabetes y los alimentos: _____

27. Qué relación cree usted que existe entre los alimentos, la insulina y los ejercicios: _____

28. Cómo ha sido su historia de peso: _____

29. Usa o ha usado suplementos vitamínicos y minerales:
Si _____ No _____
Cuales y en que cantidad: _____
30. Es usted alérgico a algún alimentos: Si _____ No _____
Cuales: _____
31. Hace uso de bebidas alcohólicas:
Si _____ No _____ A veces _____
32. Padece usted de algún factor físico que afecte su nutrición, como por ejemplo:

- a. Problemas de deglución _____
- b. Problemas de dentadura _____
- c. Problemas de olores _____
- d. Problemas de sabor _____
- e. Problemas de diarrea _____
- f. Problemas de constipación _____

ALIMENTACION

Preferencia Alimentaria					Frecuencia de Consumo			
Código	Alimentos	1	2	3	Cantidad	No. veces		
						Día	Sem	Men
01	Leche entera							
02	Leche descre.							
03	Leche eva/con.							
04	Incaparina							
05	Yogurt							
06	Veg. verdes							
07	Veg. amarillos							
08	Otros veg.							
09	Frutas cítri.							
10	Otras frutas							
11	Cereales ref.							
12	Pan blanco							
13	Panqueques							
14	Pasteles							
15	Galletas							
16	Pastas							
17	Arroz							
18	Papa							
19	Tortillas							
20	Pan integral							
21	Cereal inte.							
22	Plátano							
23	Frijol							
24	Huevo							
25	Quesos							
26	Carne res							
27	Marrano							
28	Pollo / Aves							
29	Pescado							
30	Mariscos							
31	Jamones							
32	Azúcar							
33	Jalea							

RECOLECCION DE DATOS FISICOS

35. Peso: _____
36. Talla : _____
37. Paniculos Adiposos:
- Triceps: _____
- Subescapular: _____
- Suprailiaco: _____
- Abdominal/Umbilical: _____
- Muslo Anterior: _____
- Pantorrilla Media: _____
38. P/T: _____
39. T/E: _____
40. P/E: _____
41. Tasa Metabólica Basal: _____

Instructivo

Este formulario se debe pasar al paciente en la primera consulta en forma de entrevista, realizada por el Auxiliar de Nutrición. El formulario consta de seis etapas: Historia Clínica, Psicosocial y Económico, Datos Nutricionales, Alimentación, Recordatorio de 24 horas y Recolección de datos Físicos. En la etapa de alimentación tenemos preferencias alimentaria, frecuencia de consumo y cantidad. Estas deben ser llenadas de la siguiente manera:

Preferencias Alimentarias: colocar un (✓) en las casillas correspondientes a los alimentos que el paciente mencionó, de acuerdo a las preguntas que se presentan abajo del cuadro (1,2 y 3).

Frecuencia de Consumo: Anotar el número de veces que el paciente consume los alimentos, ya sea diario (a), semanal (b) o mensual (c).

Cantidad: Anotar la cantidad aproximada que consume cada uno de los alimentos mencionados.

En el recordatorio de 24 horas tenemos: hora, tiempo de comida, alimentos consumidos, cantidad y calorías. Estas deben ser llenadas de la siguiente forma:

Hora: La hora en que el paciente hace el tiempo de comida a describir

Tiempo de Comida: Es el tiempo en que hace la ingesta de alimentos (desayuno, almuerzo, refacción, etc.).

Alimentos Consumidos: Es todo lo que ingiere de alimentos en

el tiempo de comida descrito.

Cantidad: Es una cantidad aproximada de alimento de cada alimento consumido descrito.

Cal: Es la estimación calórica del alimento consumido, que el Auxiliar de Nutrición debe hacer.

FSDC-2

ESTANDARES ANTROPOMETRICOS DE PESO, TALLA POR EDAD Y SEXO

MESES	PESO		TALLA	
	Masculino (Kg)	Femenino (Kg)	Masculino (cm)	Femenino (cm)
0	03.3	03.2	050.5	049.9
1	04.3	04.0	054.6	053.5
2	05.2	04.7	058.1	056.8
3	06.0	05.4	061.1	059.5
4	06.7	06.0	063.7	062.0
5	07.3	06.7	065.9	064.1
6	07.8	07.2	067.8	065.9
7	08.3	07.7	069.5	067.6
8	08.8	08.2	071.0	069.1
9	09.2	08.6	072.3	070.4
10	09.5	08.9	073.6	071.8
11	09.9	09.2	074.9	073.1
12	10.2	09.5	076.1	074.3
13	10.4	09.8	077.2	075.5
14	10.7	10.0	078.3	076.7
15	10.9	10.2	079.4	077.8
16	11.1	10.4	080.4	078.9
17	11.3	10.6	081.4	079.9
18	11.5	10.8	082.4	080.9
19	11.7	11.0	083.3	081.9
20	11.8	11.2	084.2	082.9
21	12.0	11.4	085.1	083.8
22	12.2	11.5	086.0	084.7
23	12.4	11.7	086.8	085.6
24	12.6	11.9	087.6	086.5
25	12.8	12.1	088.5	087.3
26	13.0	12.3	089.2	088.2
27	13.1	12.4	090.0	089.0
28	13.3	12.6	090.8	089.8
29	13.5	12.8	091.6	090.6
30	13.7	12.9	092.3	091.3
31	13.8	13.1	093.0	092.1
32	14.0	13.3	093.7	092.8
33	14.2	13.4	094.5	093.5
34	14.4	13.6	095.2	094.2
35	14.5	13.8	095.8	094.9
36	14.7	13.9	096.5	095.6
37	14.8	14.3	095.6	094.7
38	15.0	14.4	096.3	095.4
39	15.2	14.6	097.0	096.0
40	15.3	14.8	097.7	096.7
41	15.5	14.9	098.4	097.3
42	15.7	15.1	099.1	097.9
43	15.8	15.2	099.7	098.5
44	16.0	15.4	100.4	099.2

MESES	PESO		TALLA	
	Masculino (Kg)	Femenino (Kg)	Masculino (cm)	Femenino (cm)
45	16.2	15.5	101.0	099.8
46	16.4	15.7	101.7	100.4
47	16.5	15.8	102.3	101.0
48	16.7	16.0	102.9	101.6
49	16.9	16.1	103.6	102.2
50	17.0	16.2	104.2	102.7
51	17.2	16.4	104.8	103.3
52	17.4	16.5	105.4	103.9
53	17.5	16.7	106.0	104.5
54	17.7	16.8	106.6	105.0
55	17.9	17.0	107.1	105.6
56	18.0	17.1	107.7	106.2
57	18.2	17.2	108.3	106.7
58	18.3	17.4	108.8	107.3
59	18.5	17.5	109.4	107.8
60	18.7	17.7	109.9	108.4
61	18.8	17.8	110.5	108.9
62	19.0	18.0	111.0	109.4
63	19.2	18.1	111.5	110.0
64	19.3	18.3	112.1	110.5
65	19.5	18.4	112.6	111.0
66	19.7	18.6	113.1	111.6
67	19.8	18.7	113.6	112.1
68	20.0	18.9	114.1	116.0
69	20.2	19.0	114.6	113.1
70	20.3	19.2	115.1	113.6
71	20.5	19.4	115.6	114.1
72	20.7	19.5	116.1	114.6
73	20.9	19.7	116.6	115.2
74	21.0	19.9	117.1	115.7
75	21.1	20.0	117.5	116.2
76	21.4	20.2	118.0	116.7
77	21.6	20.4	118.5	117.2
78	21.7	20.6	119.0	117.6
79	21.9	20.8	119.4	118.1
80	22.1	21.0	119.9	118.6
81	22.3	21.2	120.3	119.1
82	22.5	21.4	120.8	119.6
83	22.7	21.6	121.2	120.1
84	22.9	21.8	121.7	120.6
85	23.0	22.1	122.1	121.1
86	23.2	22.3	122.6	121.6
87	23.4	22.5	123.0	122.5
88	23.6	22.8	123.5	122.5
89	23.8	23.0	123.9	123.0
90	24.0	23.3	124.4	123.5
91	24.2	23.5	124.8	124.0
92	24.4	23.8	125.2	124.5

MESES	PESO		TALLA	
	Masculino (Kg)	Femenino (Kg)	Masculino (cm)	Femenino (cm)
93	24.7	24.0	125.7	142.9
94	24.9	24.3	126.1	125.3
95	25.1	24.6	126.5	125.9
96	25.3	24.8	126.9	126.4
97	25.5	25.1	127.4	126.8
98	25.7	25.4	127.8	127.4
99	26.0	25.7	128.3	127.8
100	26.2	26.0	128.7	128.3
101	26.4	26.3	129.1	128.8
102	26.7	26.6	129.6	129.3
103	26.9	26.9	130.0	129.8
104	27.1	27.2	130.4	130.3
105	27.4	27.4	130.9	130.8
106	27.6	27.8	131.3	131.3
107	27.9	28.1	131.7	131.7
108	28.1	28.5	132.2	132.2
109	28.4	28.8	132.6	132.7
110	28.7	29.1	133.0	133.2
111	28.9	29.4	133.5	133.6
112	29.2	29.8	133.9	134.2
113	29.5	30.1	134.4	134.7
114	29.7	30.5	134.2	135.2
115	30.0	30.8	135.3	135.7
116	30.3	31.1	135.7	136.2
117	30.6	31.5	136.1	136.8
118	30.9	31.8	136.6	137.3
119	31.1	32.2	137.1	137.2
120	31.4	32.5	137.5	138.3
121	31.7	32.9	138.0	138.9
122	32.0	33.3	138.4	139.2
123	32.4	33.6	138.9	139.9
124	32.7	34.0	139.4	140.4
125	33.0	34.4	139.9	140.9
126	33.3	34.7	140.3	141.5
127	33.6	35.1	140.8	142.0
128	34.0	35.5	141.3	142.6
129	34.3	35.8	141.8	143.1
130	34.6	36.2	142.3	143.7
131	35.0	36.6	142.8	144.2
132	35.3	37.0	143.3	144.8
133	35.7	37.3	143.8	145.3
134	36.0	37.7	144.6	145.9
135	36.4	38.1	144.8	146.5
136	36.7	38.5	145.3	147.0
137	37.1	38.8	145.8	147.6
138	37.5	39.2	146.4	148.2
139	37.8	39.6	146.9	148.7
140	38.2	40.0	147.4	149.5

MESES	PESO		TALLA	
	Masculino (Kg)	Femenino (Kg)	Masculino (cm)	Femenino (cm)
141	38.6	40.4	148.0	148.9
142	39.0	40.8	148.5	150.4
143	39.4	41.1	149.1	151.0
144	39.8	31.5	149.7	151.5
145	40.2	41.9	150.2	152.1
146	40.6	42.3	150.8	152.6
147	41.0	42.7	151.3	153.1
148	41.4	43.1	151.9	153.6
149	41.8	43.5	152.5	154.2
150	42.3	43.8	153.0	154.6
151	42.7	44.2	153.6	155.0
152	43.1	44.6	154.2	155.5
153	43.6	45.0	154.8	155.9
154	44.0	45.4	155.3	156.3
155	44.5	45.7	155.9	156.8
156	45.0	46.1	156.5	157.1
157	45.4	46.5	157.0	157.5
158	45.9	46.8	157.6	157.8
159	46.4	47.2	158.2	158.2
160	46.8	47.6	158.7	158.5
161	47.3	47.9	159.3	158.8
162	47.8	48.3	159.9	159.0
163	48.3	48.6	160.4	159.3
164	48.8	49.0	161.0	159.5
165	49.3	49.3	161.4	159.8
166	49.8	49.6	162.1	160.0
167	50.3	50.0	162.6	160.2
168	50.8	50.2	163.1	160.4
169	51.3	50.6	163.6	160.5
170	51.8	59.9	164.2	160.7
171	52.3	51.2	164.7	160.8
172	52.8	51.3	165.2	161.0
173	53.3	51.8	165.7	161.1
174	53.8	52.1	166.2	161.2
175	54.3	52.4	166.7	161.3
176	54.8	52.7	167.2	161.4
177	55.2	52.9	167.6	161.5
178	55.7	53.2	168.1	161.6
179	56.2	53.4	168.6	161.7
180	56.7	53.7	169.0	161.8
181	57.2	53.9	169.4	161.8
182	57.7	54.1	169.9	161.9
183	58.1	54.4	170.3	162.0
184	58.6	54.6	170.7	162.0
185	59.1	54.8	171.1	162.1
186	59.5	55.0	171.5	162.1
187	60.0	55.1	171.8	162.2
188	60.4	55.3	172.2	162.2

MESES	PESO		TALLA	
	Masculino (Kg)	Femenino (Kg)	Masculino (cm)	Femenino (cm)
189	60.8	55.5	172.6	162.3
190	61.3	55.6	172.9	162.3
191	61.7	55.8	173.2	162.4
192	62.1	55.9	173.5	162.4
193	62.4	56.0	173.8	162.5
194	62.9	56.1	174.1	162.5
195	63.3	56.2	174.4	162.6
196	63.7	56.3	174.7	162.6
197	64.0	56.4	174.9	162.7
198	64.4	56.4	175.2	162.7
199	64.7	56.5	175.4	162.8
200	65.1	56.6	175.6	162.8
201	65.4	56.6	175.8	162.9
202	65.7	56.6	175.9	162.9
203	66.0	56.7	176.1	163.0
204	66.6	56.5	176.2	163.1
205	66.6	56.7	176.3	163.1
206	66.8	56.7	176.4	163.2
207	67.1	56.7	176.5	163.2
208	67.3	56.7	176.6	163.3
209	67.7	56.7	176.7	163.3
210	67.8	56.7	176.7	163.4
211	68.0	56.7	176.8	163.5
212	68.2	56.7	176.8	163.5
213	68.4	56.7	176.8	163.6
214	68.6	56.7	176.8	163.6
215	68.7	56.7	176.8	163.7
216	68.9	56.7	176.8	163.7

Fuente: Department of Health, Education and Welfare (DHEW).
NCHS Growth Curves for Children Birth - 18
Years. United States. DHEW, Hyattville, MD.
74 p.

FSDC-3

ESTANDARES ANTROPOMETRICOS DE PESO PARA TALLA

ESTATURA	PESO	
	MASCULINO	FEMENINO
49	3.2	3.3
50	3.3	3.4
51	3.5	3.5
52	3.7	3.7
53	3.9	3.9
54	4.1	4.1
55	4.3	4.3
56	4.6	4.5
57	4.8	4.8
58	5.1	5.0
59	5.4	5.3
60	5.7	5.5
61	5.9	5.8
62	6.2	6.1
63	6.5	6.4
64	6.8	6.7
65	7.1	7.0
66	7.4	7.3
67	7.7	7.5
68	8.0	7.8
69	8.3	8.1
70	8.5	8.4
71	8.8	8.6
72	9.1	8.9
73	9.3	9.1
74	9.6	9.4
75	9.8	9.6
76	10.0	9.8
77	10.3	10.0
78	10.5	10.2
79	10.7	10.4
80	10.9	10.6
81	11.1	10.8
82	11.3	11.0
83	11.5	11.2
84	11.7	11.4
85	11.9	11.6
86	12.1	11.8
87	12.3	11.9
88	12.5	12.2
89	12.8	12.4
90	13.0	12.6
91	13.2	12.8
92	13.4	13.0
93	13.7	13.3

ESTATURA	PESO	
	MASCULINO	FEMENINO
94	13.9	13.5
95	14.1	13.8
96	14.4	14.0
97	14.7	14.3
98	14.9	14.6
99	15.2	14.9
100	15.5	15.2
101	15.8	15.5
102	16.1	15.9
103	16.5	16.2
104	16.8	16.5
105	17.1	16.8
106	17.4	17.0
107	17.7	17.3
108	18.1	17.6
109	18.4	17.9
110	18.7	18.2
111	19.0	18.6
112	19.3	18.9
113	19.7	19.2
114	20.0	19.6
115	20.4	19.9
116	20.7	20.3
117	21.1	20.3
118	21.5	21.0
119	21.9	21.4
120	22.2	21.8
121	22.6	22.2
122	23.0	22.7
123	23.5	23.1
124	23.9	23.6
125	24.3	24.1
126	24.8	24.6
127	25.2	25.1
128	25.7	25.7
129	26.2	26.2
130	26.7	26.8
131	27.3	27.4
132	27.8	28.0
133	28.4	28.7
134	29.0	29.4
135	29.6	30.1
136	30.2	30.8
137	30.9	31.5
138	31.5	
139	32.2	
140	33.0	
141	33.7	
142	34.5	

ESTATURA	PESO	
	MASCULINO	FEMENINO
143	35.3	

Fuente: Department of Health, Education and Welfare
(DHEW). **NCHS Growth Curves for Children
Birth - 18 Years.** United States. DHEW,
Hyattsville, MD. 74 p.

FSDC-4

ESTANDARES ANTROPOMETRICOS PARA ADULTOS

Talla	Hombres		Mujeres	
	x Peso (Kg)	Margen apropiado	x Peso (Kg)	Margen apropiado
145			46.0	42 - 53
148			46.5	42 - 54
150			47.0	43 - 55
152			48.5	44 - 58
154			49.5	44 - 58
156			50.4	45 - 58
158	55.8	51 - 64	51.3	46 - 59
160	57.6	52 - 65	52.6	48 - 61
162	58.6	53 - 66	54.0	49 - 62
164	59.6	54 - 67	55.4	50 - 64
166	60.6	55 - 69	56.8	51 - 65
168	61.7	56 - 71	58.1	52 - 66
170	63.5	58 - 73	60.0	53 - 67
172	65.0	59 - 74	61.3	55 - 69
174	66.5	60 - 75	62.6	56 - 70
176	68.0	62 - 77	64.0	58 - 72
178	69.4	64 - 79	65.3	59 - 74
180	71.0	65 - 80		
182	72.6	66 - 82		
184	74.2	67 - 84		
186	75.8	69 - 86		
188	77.6	71 - 88		
190	79.3	73 - 90		
192	81.0	75 - 93		

Fuente : Bray, G. Obesity in America. Actas de la 2a. Conferencia del Centro Internacional Fogarty sobre la Obesidad, Informe No. 79. Washington, D.C. 1979.

FSDC-5

ESTANDARES BIOQUIMICOS

Prueba	Edad (años)	Valor Normal	
		Hombres	Mujeres
1. Hemoglobina (g/100 ml)	6 - 12	+ 11.5	+ 11.5
	13 - 16	+ 13.0	+ 11.5
	16	+ 14.0	+ 12.0
	Embarazo		+ 11.0
2. Hematocrito (% volumen celulas)	6 - 12	+ 36	+ 36
	13 - 16	+ 40	+ 36
	16	+ 44	+ 33
	Embarazo		+ 33
3. Recuento de glóbulos blancos	Todas	5,000 -	10,000
4. Velocidad de sedimentación (mm/hr)	Todas	0 -	25
5. Linfocitos (%)	Todas	20 -	60
6. Cayados (%)	Todas	0 -	5
7. Segmentados (%)	Todas	40 -	60
8. Eosinófilos (%)	Todas	1 -	3
9. Basófilos (%)	Todas	0 -	1
10. Neutrófilos (%)	Todas	4 -	8
11. Albúmina sérica (g/100 ml)	Todas	3.5 -	5
12. Proteína sérica (g/100 ml)	Todas		+ 6
13. Acido Urico (g/100 ml)	Todas	3.4 -	2.4 -
		7.0	5.7
14. Glucosa Ayunas (mg/dl)	Todas	70 -	110
15. Calcio (mg/dl)	Todas	8.5 -	11

16. Colesterol (mg/dl)	Todas	150 - 250
17. Creatinina (mg/dl)	Todas	0.66 - 1.6
18. Fosfatasa alcalina (UI/Lt)	Todas	9 - 35
19. Fósforo (mg/dl)	Todas	2.4
20. Nitrógeno de urea (mg/dl)	Todas	6 - 23
21. Potasio (meq/Lt)	Todas	3.5 - 5.5
22. Proteínas Totales (g/dL)	Todas	6.3 - 7.9
23. Sodio (meq/Lt)	Todas	131 - 155
24. Triglicéridos (mg/dl)	Todas	35 - 135
25. Hemoglobina A1 (%)	Todas	4.5 - 7.4
26. Fructosamina (mmol/Lt)	Todas	> 3.7

Fuente: (9,11,24).

FSDC-6

VALOR NUTRITIVO DE LAS LISTAS DE INTERCAMBIO

Grupo de Alimentos	Kcal	CHO (g)	CHON (g)	Grasa (g)
1. Leche, Incaparina	140	12	8.0	7.0
Leche descremada	120	12	8.0	5.0
2. Vegetales	20	4.0	1.0	0.0
3. Frutas	35	8.0	0.3	0.1
4. Granos, tubércu- los, raíces	100	22	2.5	0.2
5. Leguminosas	110	20	2.0	0.8
6. Carnes, huevos queso	65	0.0	5.0	5.0
7. Azúcares, miel	20	5.0	0.0	0.0
8. Aceites, grasas	45	0.0	0.0	5.0

Fuentes: Bonifasi, María Elisa. Listas de Intercambio de Alimentos. Trabajo inédito, correspondiente al Curso de Dietética. Guatemala, 1989.

Fiegueroa, L; M. Méndez; M. Morfin y O. Sanabria. Listas de Intercambio. Trabajo inédito, correspondiente al Curso de Dietética. Guatemala, 1985.

FSDC-7

CATEGORIAS DE TALLA PARA EDAD

Porcentaje en relación a la mediana	Nombres
95 % y más	Normales
94 - 90 %	Retardo leve
89 - 85 %	Retardo moderado
Menos del 85 %	Retardo severo

CATEGORIAS DE PESO PARA TALLA

Porcentaje de adecuación en relación a la mediana	Nombres
90 - 110 %	Normales
80 - 89 %	Leve
70 - 79 %	Moderado
< 70 o con edema	Retardo severo

COMBINACION DE LOS INDICADORES PESO/TALLA, TALLA/EDAD
Y PESO/TALLA
Y SU INTERPRETACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

Combinación de índices	Interpretación del estado nutricional
<p>Peso/talla normal + peso/edad bajo + talla/edad baja</p> <p>Peso/talla normal + peso/edad normal - talla/edad normal</p> <p>Peso/talla normal + peso/edad alto - talla/edad alta</p>	<p>Alimentación normal, con antecedentes de malnutrición</p> <p>Normal</p> <p>Alto, nutrido normalmente</p>
<p>Peso/talla + peso/edad bajo - talla/edad alta</p> <p>Peso/talla bajo + peso/edad bajo - talla/edad normal</p> <p>Peso/talla bajo + peso/edad normal - talla/edad alta</p>	<p>Subnutrido en ese momento</p> <p>Subnutrido en ese momento</p> <p>Subnutrido en ese momento</p>
<p>Peso/talla alto + peso/edad alto - talla/edad baja</p> <p>Peso/talla alto + peso/edad normal - talla/edad baja</p> <p>Peso/talla alto + peso/edad alto - talla/edad normal</p>	<p>Obeso</p> <p>Alimentación excesiva ese momento, con antecedentes de malnutrición</p> <p>Alimentado con exceso, pero no necesariamente obeso</p>

FSDC--8

FORMULARIO PARA EL CALCULO DE LA TASA METABOLICA BASAL

Cálculo de Tasa Metabólica Basal (Ecuación de Harris -
Benedict) :

1. Mujeres: $655.10 + 9.59 (P) + 1.85 (A) - 4.68 (E)$

2. Hombres: $66.47 + 13.75 (P) + 5.00 (A) - 6.76 (E)$

donde:

P = Peso (kg)

A = Altura (cm)

E = Edad (años)

Tasa Metabólica Basal (Kcal/día) obtenidos *

1.2 si el paciente está en cama

1.3 si el paciente es sedentario

1.4 si el paciente es activo (hace ejercicio)

1.5 si el paciente es muy activo (hace ejercicio de
entrenamiento)

Fuente: (24)



ANEXO 4

SISTEMA No. 3

DIAGNOSTICO Y PRESCRIPCION DEL TRATAMIENTO

A. Objetivo

Brindar las normas para el establecimiento del diagnóstico alimentario nutricional y para la prescripción del tratamiento.

B. Descripción

Este sistema permite diagnosticar el estado alimentario nutricional del paciente diabético de primera consulta, así como la actividad física y sus conocimientos con respecto a su enfermedad.

C. Horario

Diario de 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 17:00 horas

D. Encargados

1. Nutricionista graduado

E. Controles

1. Número de pacientes por diagnóstico alimentario nutricional

F. Instrumentos

1. Formulario de Información General, FSRP-1 (Anexo 2)
2. Formulario de Entrevista Pre-Asesoría, FSDC-1 (Anexo 3)
3. Estándares Antropométricos de Peso, Talla por Edad

- y Sexo, FSDC-2 (Anexo 3)
4. Estándares Antropométricos de Peso para Talla, FSDC-3 (Anexo 3)
 5. Estándares Antropométricos para Adultos, FSDC-4 (Anexo 3)
 6. Estándares Bioquímicos, FSDC-5 (Anexo 3)
 7. Valor Nutritivo de las Listas de Intercambio, FSDC-6 (Anexo 3)
 8. Categorías de Talla para Edad y Peso para Talla, y Combinación de los indicadores peso/talla, talla/edad y peso/talla y su interpretación del estado nutricional, FSDC-7 (Anexo 3).
 9. Fórmula para el Cálculo de la Tasa Metabólica Basal, FSDC-8 (Anexo 3).
 10. Estandar para la evaluación de actividad , FSDPT-1
 11. Solicitud de Exámenes Bioquímicos, FSDPT-2

G. Normas Generales

1. El Nutricionista graduado explica el diagnóstico alimentario nutricional al paciente y posteriormente describe los objetivos de la Clínica, ofrece el tratamiento nutricional y el programa educativo.

2. El Nutricionista graduado evalúa expediente del paciente y define el tratamiento alimentario nutricional y actividad física dado el caso.

3. El Nutricionista graduado estima el costo de atención.

H. Normas de Procedimiento

1. Para los pacientes de primera consulta

El Nutricionista graduado :

- i. Establece el diagnóstico alimentario
nutricional
- ii. Describe la forma en que la Clínica le puede
ayudar
- iii. Discute con el paciente su tratamiento
alimentario nutricional
- iv. Describe en términos generales el programa de
educación ofrecido por la Clínica
- v. Discute con el paciente el costo de la
atención
- vi. Solicita al paciente exámenes bioquímicos
usando el Formulario de Solicitud de Pruebas Bioquímicas,
FSDPT-2
- vii. Asigna reconsulta

I. Instructivos por Instrumentos

FSDPT-1

ESTANDARD PARA LA EVALUACION DE ACTIVIDAD

A. Trabajo Ligero

1. 75 % del tiempo sentado o de pie
2. 25 % del tiempo de pie o moviéndose

Promedio (1.7)

B. Trabajo Moderado

1. 25 % del tiempo sentado o de pie
2. 75 % del tiempo en actividad ocupacional específica

Promedio (2.7)

C. Trabajo Pesado

1. 40 % del tiempo sentado o de pie
2. 60 % del tiempo en actividad ocupacional específica

Promedio (3.8)

Fuente: Necesidad de Energía y de Proteínas. Informe de una Reunión Consultiva conjunta FAO/Oms. Serie de informe técnico. 724. 1985.

Instructivo

Este estándar para la evaluación de actividad, la debe utilizar el nutricionista graduado para evaluar la actividad rutinaria del paciente a modo de planificar su actividad física a desarrollar.

FSDPT-2

SOLICITUD DE EXAMENES BIOQUIMICOS

Nutricionista: _____

Fecha: _____

Nombre: _____

Próxima Cita: _____

Exámenes a Realizarse:

1. Hemoglobina
2. Hematocrito
3. Recuento de Glóbulos Blancos
4. Velocidad de Sedimentación
5. Linfocitos, Cayados, Segmentados, Eosinófilos, Basófilos
Neutrófilos
6. Albúmina Sérica
7. Proteína Sérica
8. Acido Urico
9. Glucosa en Ayunas
10. Calcio
11. Colesterol
12. Creatinina
13. Fosfatasa Alcalina
14. Fósforo
15. Nitrógeno de Urea
16. Potasio
17. Proteínas Totales
18. Sodio
19. Triglicéridos
20. HA1
21. Fructosamina

Instructivo

Este instructivo es la orden del exámen bioquímico que debe realizar el paciente cuando el Nutricionista graduado lo requiera.

El Nutricionista debe marcar con un cheque encima del número que requiera para el estudio y tratamiento del paciente. Debe entregar al paciente y explicarle que debe realizarse las pruebas marcadas con un cheque y traerlas en la próxima cita.

Nutricionista: Anotar el nombre del nutricionista tratante y firmar

Fecha: Anotar la fecha que se hace la orden

Nombre: Anotar el nombre del paciente

Próxima Cita: Anotar la fecha de la próxima cita

ANEXO 5

SISTEMA No.4

PLANIFICACION DEL TRATAMIENTO NUTRICIONAL

A. Objetivo

Brinda las normas para planificar el tratamiento alimentario nutricional, la actividad física y el programa educacional del paciente de acuerdo a los resultados del diagnóstico.

B. Descripción

Este sistema permite planificar el tratamiento alimentario nutricional del paciente diabético de reconsulta, así como su actividad física. Establece los requerimientos energéticos y proteicos del paciente, distribuye sus macronutrientes y planifica el desarrollo del programa educativo.

C. Horario

Diario de 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 17:00 horas.

D. Encargado

1. Nutricionista Graduado

E. Controles

1. Número y tipos de tratamientos brindados

F. Instrumentos

1. Formulario de Información General, FSRP-1 (Anexo 2)
2. Formulario de Entrevista de Pre-Asesoría, FSDC-1

- (Anexo 3)
3. Estándares Antropométricos de Peso, Talla por Edad y sexo, FSDC-2 (Anexo 3)
 4. Estándares Antropométricos de Peso para Talla, FSDC-3 (Anexo 3)
 5. Estándares Antropométricos para Adultos, FSDC-4 (Anexo 3)
 6. Estándares Bioquímicos, FSDC-5 (Anexo 3)
 7. Valor Nutrivo de las Listas de Intercambio, FSDC-6 (Anexo 3)
 8. Categorías de Talla para Edad y Peso para Talla, y Combinación de los indicadores peso/talla, talla/edad y peso/talla y su interpretación del estado nutricional, FSDC-7 (Anexo 3)
 9. Fórmula para el Cálculo de la Tasa Metabólica Basal FSDC-8 (Anexo 3)
 10. Estándard para la evaluación de actividad, FSDPT-1 (Anexo 4)
 11. Planificación de la dieta, FSPTN-1

G. Normas Generales

1. El Nutricionista graduado es el encargado de determinar el tratamiento alimentario nutricional del paciente.

2. El Nutricionista graduado planifica la actividad física y la dieta del paciente

3. El Nutricionista graduado planifica el desarrollo

del programa educativo a seguir por el paciente

4. La determinación del tratamiento se realiza con base al diagnóstico del estado nutricional.

5. Toda planificación del tratamiento nutricional debe desarrollarse en el Formulario de Planificación de la Dieta, FSPTN-1

6. El Formulario de Planificación de la Dieta, FSPTN-1, debe adjuntarse al expediente del paciente

H. Normas de Procedimiento

1. Para pacientes de reconsulta

El Nutricionista graduado a solas :

a) Analiza y evalúa minuciosamente el expediente del paciente un día antes de su cita.

b) Decide si el tratamiento a brindar consiste en sólo un plan dietético o en combinación de ejercicios.

c) Revisa el requerimiento energético y protéico del paciente

d) Calcula las necesidades de los macronutrientes

e) Establece el tipo y la cantidad de ejercicio que el paciente debe desarrollar

f) Planifica el desarrollo del programa educacional para el paciente.

I. Instructivos por Instrumentos

FSPTN-1

PLANIFICACION DE LA DIETA

PLAN ALIMENTICIO

Nombre: _____

Fecha: _____

CHO: _____ CHON: _____ GRASA: _____

Calorías: _____

PRESCRIPCION DE LA DIETA

1. Cálculo de Nutrimentos

Fecha	Calorías	CHO (g)	CHON (g)	GRASA (g)

2. Cálculo de Nutrimentos

Lista	Cal	Porción	CHO (g)	CHON (g)	GRASA (g)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

3. Distribución de Alimentos

Lista	Porción	D	R	A	R	C	R
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

4. Actividad Física

5. Desarrollo de Programa Educativo

6. Observaciones

INSTRUCTIVO

Este formulario es para uso exclusivo del nutricionista graduado para el cálculo de la prescripción del tratamiento nutricional, específico para cada paciente diabético.

Plan Alimenticio

Nombre: Anotar el nombre del paciente y el número de registro correlativo de la Clínica

Fecha: Anotar la fecha correspondiente al día de la prescripción

Prescripción de Nutrientes: Anotar el valor calórico total de la dieta a prescribir y el valor (en gramos) de los macronutrientes: proteína (CHON), grasa (GRA) y carbohidrato (CHO).

Cálculo de Alimentos: Se anota cada uno de los grupos de alimentos que contendrá la dieta, colocando el valor energético y los gramos de cada grupo, para establecer el final una dieta balanceada.

Distribución de Alimentos: Anotar la distribución de cada grupo de alimentos que se calculó en el rubro anterior, colocando las porciones en cada tiempo de comida.

Actividad Física: Anotar la actividad física aconsejable para cada paciente en particular, anotar tiempo y frecuencia.

Desarrollo del Programa Educativo : Anotar la forma en que se impartirá la educación del paciente, así como el tiempo que se calcula para terminar con cada módulo educativo.

Observaciones: Anotar cualquier dato de importancia que sea necesario dejar registrado.

ANEXO 6

SISTEMA No.5

EJECUCION DEL TRATAMIENTO NUTRICIONAL Y EDUCACIONAL

A. Objetivo

Brindar el procedimiento para realizar la prescripción dietética, la orientación y capacitación educacional al paciente diabético.

B. Descripción

Este sistema permite ejecutar la prescripción del paciente diabético a través de la elaboración de menús, planificación del ejercicio físico y educación.

Describe la manera que debe orientarse al paciente en función de contribuir al seguimiento del tratamiento alimentario nutricional a través de mejorar conocimientos, actitudes y prácticas referentes a diabetes, actividad física y nutrición. Además describe para cada módulo de educación los objetivos, la metodología y la forma de evaluación.

C. Horario

Diario de 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 17:00 horas.

D. Encargado

1. Nutricionista graduado
2. Nutricionista egresado

E. Controles

1. Número de pacientes de reconsulta
2. Número de individuos que reciben el programa de

educación.

F. Instrumentos

1. Estándares Bioquímicos, FSDC-5 (Anexo 3)
2. Formulario de Planificación de la Dieta, FSPTN-1 (Anexo 5)
3. Tratamiento Nutricional, FSETNE-1
4. Programa de Educación Alimentario Nutricional FSETNE-2

G. Normas Generales

1. La orientación alimentaria nutricional la brinda el Nutricionista graduado a cada paciente diabético que asiste a la Clínica.
2. La orientación alimentaria nutricional es individual.
3. La educación debe hacerse siguiendo el programa educativo.
4. Todos los pacientes deben recibir los 11 módulos del programa educativo, con base al diagnóstico de conocimientos, se determina el tiempo en cada módulo educativo.
5. A los pacientes de reconsulta se les debe reevaluar clínicamente, bioquímicamente y antropométricamente en cada consulta antes de proseguir con su programa educacional.

H. Normas de Procedimiento

1. Para los pacientes de reconsulta por primera vez

El Nutricionista Egresado:

- i. Recolecta datos bioquímicos y antropométricos
- ii. Anota datos recolectados en el Formulario de evolución nutricional, FSETANE-1 (Anexo 7)

El Nutricionista Graduado:

- i. Evalúa al paciente de acuerdo a estándares bioquímicos
- ii. Describe al paciente el programa alimentario nutricional y educacional prescrito y planificado, y le hace entrega del Formulario de Tratamiento Nutricional, FSETNE-1
- iii. Elabora menús con el paciente
- iv. Discute el programa de actividad física con el paciente
- v. Inicia módulo 1 del programa educativo
- vi. Asigna reconsulta

2. Para los pacientes de reconsulta**El Nutricionista Egresado:**

- i. Sigue las normas de procedimiento descritas en el Sistema No.6, anexo 7.

El Nutricionista Graduado:

- i. Discute los menús elaborados con el paciente
- ii. Sigue las normas de procedimiento descritas en el Sistema No.6, anexo 7.
- iii. Asigna reconsulta

I. Instructio por Instrumentos

FSETNE-1

TRATAMIENTO NUTRICIONAL

Número de Expediente: _____

Nombre: _____

Fecha: _____

Kcal: _____ CHO: _____ CHON: _____ GRASA: _____

PROGRAMA DIETÉTICO

# GRUPO	# PORCIONES	GRUPO DE ALIMENTOS
1		Leche, Incaparina
2		Vegetales
3		Frutas
4		Cereales, Granos
5		Carne / Huevo / Queso
6		Azúcar
7		Grasa

EJEMPLO DE DIETA

DESAYUNO	REFACCION (am)
ALMUERZO	REFACCION (pm)
ALMUERZO	REFACCION (pm)

LISTA DE INTERCAMBIO

ALIMENTO

PORCION

Grupo No. 1

Número de Porciones _____

Leche entera en polvo	4 cdas.
Leche entera Líquida	1 taza
Incaparina	1 taza

Grupo No. 2

Número de Porciones _____

Acelgas	1/2 taza
Berro	1/2 taza
Zanahorias	1/4 taza
Bledo, espinaca	1/4 taza
Guicoy sazón, brocoli	1/2 taza
Guicoyitos	2 unidades
Coliflor, berenjena	1/4 taza
Repollo, rabáno	1/4 taza
Guisquil	1/2 unidad o 1/4 taza
Arvejas, ejote	1/4 taza
Lechuga	1 taza
Pepino	1/2 unidad
Tomate, remolacha	1/4 taza
Flor de izote, pacaya	1/4 taza
Perulero	3/4 unidad o 1/2 taza

Grupo No. 3

Número de Porciones _____

Banano	1/2 unidad
Ciruela	3 unidades
Durazno (Peg)	3 unidades
Fresa	10 unidades
Mandarina	2 unidades
Mango maduro	1 unidad
Mango verde	1 unidad
Manzana	1 unidad
Naranja	1 unidad
Melón, papaya, sandía	1 taza
Pera	1/2 unidad

Piña	2 rodajas
Toronja	1/2 unidad
Uvas	8 unidades
Jocotes	3 unidades
Granadilla	1 unidad

Grupo No. 4

Número de Porciones _____

Arroz, pastas	1/2 taza
Papa, ichintal	1/2 taza
Yuca	1/4 taza
Camote	1/2 taza
Plátano	1/2 unidad
Elote	1/2 unidad
Pan de rodaja	2 unidades
Pan francés	2 unidades
Tortilla	2 unidades
Mosh	1/2 taza
Cereal	1/2 taza

Grupo No. 5

No. de Porciones _____

Frijol cocido	1/2 taza
Lenteja cocida	1/2 taza
Soya cocida	1/3 taza

Grupo No. 6

No. de Porciones _____

Carne de res	1 onza
Carne de cerdo	1 onza
Gallina	1 onza
Carne de pescado	1 onza
Víceras	1 onza
Sardina	1 onza
Langosta	1 onza
Camarón cangrejo	1 onza
Camaroncillo	1/2 onza
Jamón	1 rodaja
Mortadela	1 rodaja
Salchicha, chorizo	1 unidad
Huevo	1 unidad

Queso fresco	1 onza
Queso Kraft	1 rodaja
Requesón	3 cdas.

Grupo No. 7

No. de Porciones _____

Azúcar	1 cta.
--------------	--------

Grupo No. 8

No. de Porciones _____

Aceites	1 cta.
Margarina	1 cta.
Mantequilla	1 cta.
Manteca	1 cta.
Crema espesa	1/2 cda.
Crema rala	1 cda
Coco maduro	1/2 onza
Tocino	1/2 tira
Aguacate	1/4 unidad

Instructivo

Este formulario lo llena el nutricionista y se lo proporciona al paciente diabético.

Nombre: Anotar el nombre usual el paciente

No. de Expediente: Anotar el número correlativo del paciente registrado en la Clínica

Fecha: Anotar día, mes y año en que se prescribe el tratamiento nutricional

Programa dietético: Especificar el tratamiento dietético que se haya prescrito.

1. No. de Porciones : Colocar la cantidad de porciones de

cada grupo de alimentos que se haya calculado en el Instructivo FSPTN-1 (Anexo 5), las mismas deben anotarse en las Listas de Intercambio que se le brindan al paciente.

2. Ejemplo de dieta : Elaborar un menú por tiempos de comida con el paciente, tomando como base la distribución de porciones elaborada en el Instructivo FSPTN-1 (Anexo 5)

Recomendaciones : Anotar todos aquellos aspectos que sea necesario recalcar al paciente diabético, especialmente en relación al tratamiento dietético que se prescriba, como comidas y bebidas que debe evitar, etc.

Grupos de Alimentos : Colocar en cada grupo el número de porciones que corresponda, de acuerdo a lo establecido en el Programa Dietético.

FSETNE-2

PROGRAMA DE EDUCACION ALIMENTARIO NUTRICIONAL

Para que el tratamiento de la diabetes tenga éxito, el paciente debe cooperar activamente. Para que coopere necesita conocer claramente acerca de su enfermedad: principios básicos de ésta, importancia del autocontrol, comprensión de los efectos de consumo de alimentos, del ejercicio y los medicamentos.

A continuación se describe un esquema sencillo y práctico de educación que ayuda a comprender puntos esenciales del tratamiento.

El programa educativo consistió en 11 módulos escalonados. En cada uno de ellos se describe el objetivo, el contenido, la metodología a usar para su implementación y su forma de evaluación.

MODULOS DE ENSEÑANZA

MODULO 1

A. Objetivo

Definir conceptos básicos con respecto a diabetes, insulina hipoglucemiantes orales, dieta y ejercicios.

B. Descripción

Este programa consiste en lograr claridad en conceptos básicos de diabetes, medicamentos (insulina e hipoglucemiantes), dieta y ejercicios. Se expone la diferencia existente entre diabetes Tipo I y diabetes Tipo II, las diferentes potencias de insulina y tipo de insulina, el efecto de los hipoglucemiantes orales, importancia de la dieta, mencionando que son los carbohidratos, las proteínas y las grasa, así como sus funciones básicas en el organismo. Además se expondrá la importancia de hacer ejercicios y el impacto que tiene en el organismo.

C. Metodología

1. Descripción de qué es la diabetes

En esta sección se discuten aspectos generales sobre la diabetes: tipos, síntomas, causa y tratamiento.

2. Descripción de cómo hacerse cargo de la diabetes

En esta sección se deben mencionar las herramientas de tratamiento que incluyen: plan de alimentación, actividad física, medicamentos (insulina o hipoglucemiantes),

y automedición.

3. Descripción general de la importancia de un plan de alimentos.

En esta sección se debe enfocar la importancia de un plan de alimentos para que se incluyan los alimentos adecuados en cantidades correctas. Incluye: descripción general de cómo se va a desarrollar el plan de alimentación y una descripción general del sistema de las listas de intercambio.

4. Actividad Física

En esta sección se describirá la forma en que la actividad física puede ayudar a controlar la diabetes. Se hablará sobre la manera de iniciar un programa de actividad, las diversas actividades de las que se pueden escoger y las ventajas de ejercitarse.

5. Insulina o Hipoglicemiantes

Esta sección describe la manera del uso de la insulina o hipoglicemiantes para controlar la diabetes. Incluye cómo funciona la insulina o hipogluce miantes en el cuerpo, las diferentes clases de insulina o hipogluce miantes y cómo usar la insulina de manera adecuada.

6. Automedición de la glucosa sanguínea

En esta sección se describe la importancia que tiene la automedición de la glucosa sanguínea en la rutina diaria. Se analizan algunos de los diferentes métodos que se pueden usar para la medición de la glucosa sanguínea, entre ellos: las pruebas visuales y las de sensor.

7. Descripción general de complicaciones

En esta sección se describen en términos generales las complicaciones a corto y a largo plazo de la diabetes:

a) Complicaciones a corto plazo

i. Hipoglicemia

Qué es la hipoglicemia

Causa de la hipoglicemia

Síntomas de la hipoglicemia

Cómo tratar la hipoglicemia

Cómo evitar la hipoglicemia

ii. Hiperglicemia

Qué es la hiperglicemia

Qué ocasiona la hiperglicemia

Síntomas de hiperglicemia

Cómo tratar la hiperglicemia

Cómo evitar la hiperglicemia

iii. Cetoacidosis

Qué es la cetoacidosis

Síntomas de cetoacidosis

Cómo tratar la cetoacidosis

Cómo evitar la cetoacidosis

b) Complicaciones a largo plazo

Describe en términos generales las posibles complicaciones que pueden ocurrir cuando los niveles de la glucosa sanguínea permanece elevada durante mucho tiempo, incluye descripción de:

- Retinopatía
- Insuficiencia Renal
- Ataques cardíacos y apoplejías
- Problemas de cicatrización y amputación
- Aumento de infecciones
- Impotencia
- Problemas con el embarazo

D. Evaluación

La evaluación de este programa se hace a través de preguntas directas o puntuales sobre cada tema observándose el conocimiento general del paciente con respecto a ellas.

MODULO 2

A. Objetivo

Capacitar al paciente para que identifique la relación que existe entre los alimentos, insulina o hipoglucemiantes orales y actividad física.

B. Descripción

Este programa ayuda al paciente a relacionar sus niveles séricos de glucosa con su alimentación, medicamentos y actividad física.

C. Metodología

Discutir con el paciente como los alimentos, los medicamentos y la actividad física afectan los niveles séricos de glucosa. Para ello se deberá:

1. Ayudar al paciente a diagramar el efecto de los alimentos, medicamentos y actividad física con los niveles séricos de glucosa.

2. Relacionar la actual dosis de insulina con la ingesta habitual y la actividad física rutinaria con los niveles séricos de glucosa en la gráfica anterior.

3. Ayudar a diagramar el efecto del peso con el control de los niveles séricos de glucosa.

D. Evaluación

Se evaluará este programa a través de:

1. Preguntas puntuales que hacen ver si el conocimiento general ha mejorado

2. El control glicémico mejorado

3. El paciente se fija metas para mantener un record de alimentos, actividad y controles glicémicos por "x" días y/o semanas

4. El paciente mantiene un adecuado record de alimentos, actividad y controles glicémicos por "x" días y/o semanas.

MODULO 3

A. Objetivo

Capacitar al paciente para que identifique la importancia de una buena nutrición a través de las comidas para obtener y mantener un adecuado control de la glucosa sanguínea.

B. Descripción

Este programa ayuda al paciente a analizar su ingesta rutinaria a modo que logre identificar alimentos saludables y los ricos en grasa, carbohidratos y fibra.

C. Metodología

1. Se revisará la alimentación rutinaria del paciente a través de un record de alimentos, como mínimo de una semana, y se identificarán los alimentos ricos en grasa y carbohidratos.

2. Se preguntará al paciente sus sugerencias para evitar el consumo de los alimentos identificados como inapropiados, y se le sugerirán alternativas.

3. Se revisará en el tipo de régimen a seguir, según su tratamiento nutricional establecido, que alimentos son ricos en grasa y se le sugerirán alternativas de sustitución

4. Se preguntará al paciente que identifique de que forma podría reducir la grasa al cocinar, si es el caso, y discutir su posible aplicación.

5. Se preguntará al paciente sus metas para lograr una

ingesta menor de grasas y carbohidratos simples, y aumentar la ingesta de fibra, lo cual deberá reportarse en su prescripción nutricional.

6. Se describirá al paciente la utilidad de la fibra en su organismo

7. Se le enseñará al paciente a identificar alimentos ricos en fibra en su ingesta rutinaria

D. Evaluación

1. Se evaluará si el peso y los valores séricos de lípidos mejoran y/o se mantienen entre lo normal

2. Se evaluará la técnica "x" para cocinar con poca grasa y consumir pocos carbohidratos simples por "x" días y/o semanas

3. Se evaluará la meta alcanzada por el paciente de comer menos grasas y carbohidratos simples por "x" días o "x" comidas a la semana incluyendo "x" cantidad de fibra en "x" forma.

4. Se evaluará el record de alimentos llevado por el paciente, donde reporta como mínimo "x" días o "x" comidas realizadas

5. Se evaluará el record de glicemias del paciente

6. Se evaluará, si es el caso, si el hambre y la saciedad por comer han disminuído

MODULO 4

A. Objetivo

Capacitar al paciente a que identifique alimentos ricos de carbohidratos, azúcar y calorías

B. Descripción

Este programa toca nuevamente conceptos básicos como: que son las calorías y los carbohidratos.

C. Metodología

1. Se revisará la ingesta rutinaria del paciente a través de su record de alimentos, y con él se identificarán los alimentos ricos en carbohidratos, y aquellos que probablemente tengan azúcar en su preparación y los altos en calorías.

2. Se discutirá con el paciente como podría evitar la ingesta de los alimentos detectados con anterioridad, y se le enseñarán posibles alternativas de sustitución

3. Se identificarán alimentos ricos en carbohidratos y de alto contenido calórico en su tratamiento nutricional prescrito.

4. Se le enseña al paciente los distintos nombres de los carbohidratos (fructuosa, sacarosa, etc.) y la diferencia entre cada uno de ellos.

D. Evaluación

1. Los niveles séricos de glucosa mejoran o se mantienen estables por lo menos "x" dias y/o semanas.

2. El paciente responde acertadamente sobre preguntas directas del impacto de los carbohidratos en los niveles séricos de glucosa.

3. El paciente logra interpretar las diferentes fuentes de carbohidratos con sus distintos nombres.

4. El paciente alcanza su meta de disminuir su ingesta de carbohidratos o azúcar por lo menos "x" comidas o "x" días/semanas reportándolos en su record de alimentos.

MODULO 5**A. Objetivo**

Capacitar al paciente para que identifique la importancia y necesidad de consumir sus comidas y refacciones en las porciones y horas indicadas.

B. Descripción

Este programa capacita al paciente a analizar la importancia que tiene el tiempo en el consumo de alimentos

C. Metodología

1. Usando de base la línea del tiempo, demostrar el impacto de la frecuencia de alimentos y refacciones, e insulina, en cuanto al tipo y cantidad de insulina utilizada, dado el caso.

2. El paciente establece como meta un horario de comida y refacción, el cual se evalúa posteriormente de la siguiente manera:

a) El paciente hará un expediente de los tiempos de comida y refacciones

b) El paciente evita reacciones de hiperglicemia o hipoglicemia, mayores a una o dos por semana

c) El paciente ingiere un número apropiado de comidas y refacciones en las horas previamente establecidas

D. Evaluación

Se realizará a través de preguntas puntuales sobre los temas tratados.

MODULO 6

A. Objetivo

Capacitar al paciente con respecto a la importancia de alcanzar y mantener un peso corporal razonable.

B. Descripción

En este programa se le enseña al paciente la relación que existe entre un peso adecuado y un buen control glicémico. Además, se le enseña a calcular su peso ideal, a modo que se aproxime a él y lo mantenga.

C. Metodología

1. Se le enseñará al paciente a calcular su peso ideal
2. El paciente establecerá su peso deseado, el cual debe ser razonable según sus características y deberá mantenerlo.
3. El conocimiento general sobre peso, insulina o hipoglucemiantes, y niveles de glucosa sanguínea mejoran
4. El control glicémico y de lípidos mejora o se mantiene normal

D. Evaluación

Se realizará a través de preguntas puntuales sobre los temas tratados.

MODULO 7

A. Objetivo

Capacitar al paciente para que seleccione alimentos en porciones apropiadas y planeé sus comidas y refacciones basadas en el plan dietético elaborado.

B. Descripción

Este programa ayuda al paciente a ser independiente con respecto a su alimentación. Se le enseña, con base a su tratamiento dietético a elaborar menús.

C. Metodología

1. Se revisa con el paciente las porciones del plan de tratamiento dietético prescrito.
2. Se discute con el paciente la porción que considera adecuado consumir para mantenerse bajo control y sin hambre. Además se discute cuáles y la porción de los alimentos que le gustaría incluir en su plan dietético.
3. Se fijan metas para la incorporación de alimentos no incluidos en el plan de tratamiento a modo que sean utilizados muy ocasionalmente.
4. Se elaborará un menú ejemplo con el paciente y luego éste deberá modificarlo, siguiendo una misma base, con sus alimentos predilectos seleccionados de la lista de intercambio.
5. Se fija un record de alimentos a seguir por "x" días o semanas.

6. Se discute con el paciente nuevamente el impacto de el plan de menú en su control glicémico

D. Evaluación

1. El control glicémico y el peso mejoran o se mantiene entre lo normal.
2. El paciente no se excede en el uso de alimentos denominados ocasionales.
3. Los hábitos del paciente mejoran por lo menos "x" días o semanas, mostrándolo en el exxpediente de alimentos.

MODULO 8

A. Objetivo

Capacitar al paciente para que seleccione apropiadamente alimentos y comidas en diferentes situaciones

B. Descripción

Se simularán diferentes tipos de compromisos sociales y se demostrarán porciones de alimentos a seleccionar, se planearán menús de restaurantes o se le pedirá un menú de lonchera.

C. Metodología

1. Se asume que el paciente come fuera de casa en algunas situaciones y se investiga:
 - a. su selección de alimentos y su consumo
 - b. se discute con el paciente acerca de su selección de alimentos y su consumo
 - c. se planean posibles menús de esa situación social
 - d. se discute acerca de las comidas rápidas
 - e. se discute con el paciente la ingesta de alcohol en caso necesario.

D. Evaluación

1. Se ejecutan preguntas puntuales para evaluar la selección de alimentos en diferentes eventos sociales
2. El paciente alcanza o mantiene un adecuado control glicémico cuando come fuera de casa

3. El paciente aprende a seleccionar de mejor manera alimentos en restaurantes

MODULO 9**A. Objetivo**

Capacitar al paciente en la utilización de la información de contenido de los productos comerciales e identificarlos

B. Descripción

Este módulo enseña al paciente a identificar calorías, grasa, sodio, etc. en la información nutricional de los productos comerciales, además le explica términos como bajo en calorías, libres de sodio, azúcar, glucosa, fructuosa y sorbitol.

C. Metodología

1. Evaluar al paciente sobre el consumo de productos dietéticos o aquellos que considera adecuado para los diabéticos
2. Evaluar y discutir los valores nutricionales de los productos anteriormente mencionados
3. Aclarar conceptos relacionados a términos publicitarios: bajo en calorías, dietético, sorbitol.

D. Evaluación

Se evalúa a través de preguntas puntuales que identifiquen la comprensión de los temas tratados. Además se investigará sobre los productos comerciales adquiridos.

MODULO 10

A. Objetivo

Capacitar al paciente para que incorpore sus recetas favoritas a su plan de alimentos

B. Descripción

Este módulo logra involucrar la preparación de platillos favoritos en el tratamiento alimentario nutricional definido para el paciente.

C. Metodología

1. Se le pide al paciente que traiga consigo las recetas se sus platillos favoritos
2. Se revisarán con el, los ingredientes de cada una, y en caso necesario se harán modificaciones
3. El paciente practica modificar y hacer sus recetas en casa

D. Evaluación

El paciente modifica las recetas discutidas con anterioridad y las incluye en su plan de alimentos.

MODULO 11

A. Objetivo

Capacitar al paciente para que pueda adaptar su ingesta calórica de acuerdo a los cambios realizados en su nivel de actividad.

B. Descripción

Este programa enseña al paciente el impacto del ejercicio en su control de peso y glicémico. Se le enfoca la importancia del control propio al ejercitarse y usar sus medicamentos. Además se le enseña a como tratar la hipoglicemia en caso necesario.

C. Metodología

1. Revisar con el paciente el impacto del ejercicio en el control de peso, en el control de la glucosa sanguínea, y en el uso de los medicamentos.
2. Evaluar al paciente sobre conocimientos acerca de las implicaciones del ejercicio y la insulina
3. Discutir con el paciente la importancia de hacer rutina del control glicémico antes y después del ejercicio
4. Discutir con el paciente como aumentar su ingesta al realizar ejercicios de diferente intensidad, basándose en contoles glicémicos del paciente.
5. Evaluar y aclarar dudas al paciente con respecto a como tratar hipoglicemias durante o después de los ejercicios.

6. Se establece un plan de ejercicios con mediciones de glucosa pre actividad y post actividad.

D. Evaluación

1. El paciente mantiene una rutina de ejercicios apropiados a su régimen de medicamentos, edad y peso por varios días o semanas

2. Los records de alimentos y los niveles séricos de glucosa son mantenidos por varios días o semanas entre los rangos normales antes y después de ejercitarse.

3. El paciente se ejercita por varios días o semanas sin episodios de hipoglicemias

4. El paciente alcanza o mantiene su peso deseado



ANEXO 7

SISTEMA No. 6

EVALUACION DEL PLAN DE TRATAMIENTO ALIMENTARIO NUTRICIONAL Y EDUCACIONAL

A. Objetivo

Este sistema brinda los procedimientos para evaluar el desarrollo del paciente a través de reconsultas.

B. Descripción

Este sistema presenta el mecanismo a través del cual el nutricionista da seguimiento del tratamiento alimentario nutricional al paciente diabético de reconsulta, analizando cambios antropométricos, datos bioquímicos y cumplimiento del tratamiento prescrito y educacional.

C. Horario

Diario de 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 17:00 horas

D. Encargados

1. Nutricionista egresado
2. Nutricionista graduado

E. Controles

1. Número de pacientes que atienden reconsultas
2. Número de pacientes que logran cambios aceptables en su estado general

F. Instrumentos

1. Formulario de Entrevista de Pre-Asesoría, FSDC-1 (Anexo 3)
2. Estándares Antropométricos de Peso, Talla por Edad y Sexo, FSDC-2 (Anexo 3)
3. Estándares Antropométricos de Peso para Talla, FSDC-3 (Anexo 3)
4. Estándares Antropométricos para Adultos, FSDC-4 (Anexo 3)
5. Estándares Bioquímicos, FSDC-5 (Anexo 3)
6. Valor Nutritivo de las Listas de Intercambio, FSDC-6 (Anexo 3)
7. Categorías de Talla para Edad y Peso para Talla, y Combinación de los indicadores peso/talla, talla/edad y peso/talla y su interpretación del estado nutricional, FSDC-7 (Anexo 3)
8. Fórmula para el Cálculo de la Tasa Metabólica Basal, FSDC-8 (Anexo 3)
9. Planificación de la Dieta, FSPTN-1 (Anexo 5)
10. Programa de Educación Alimentario Nutricional, FSETNE-2 (Anexo 6)
11. Evolución Nutricional, FSEPTANE-1

G. Normas Generales

1. La evaluación del estado nutricional del paciente diabético la realiza el Nutricionista graduado.
2. La evaluación nutricional de reconsultas debe

incluir la toma de medidas antropométricas, análisis de cambios antropométricos, bioquímicos, evaluación del seguimiento del tratamiento nutricional y educacional, los cuales deben registrarse en el Formulario de Evolución Nutricional, FSEPTANE-1

3. Los indicadores antropométricos deben ser evaluados y comparados con estándares

4. Los módulos de aprendizaje deben evaluarse según su metodología de evaluación y la debe realizar el Nutricionista graduado.

H. Normas de procedimiento

1. El Nutricionista egresado debe:

a) Recopilar datos antropométricos, bioquímicos, y de actividad física.

b) Analizar datos antropométricos, bioquímicos y de actividad física.

c) Tomar la glicemia sanguínea

d) Solicitar al paciente sus records de alimentos y glicemias

e) Registrar los datos en el Formulario de Evolución Nutricional, FSEPTANE-1

d) Pasar expediente a Nutricionista graduado

2. El Nutricionista graduado debe:

a) Analizar la evolución del paciente

b) Evaluar el plan de tratamiento alimentario nutricional, actividad física y educacional

c) Determinar en base a la evaluación las necesidades de cambio en el tratamiento

d) Establecer los cambios que deben incluirse en el tratamiento y los anota en el Formulario de Evolución Nutricional, FSEPTANE-1

e) Asignar reconsulta o egreso

I. Instructivos por Instrumento

FSEPTANE-1

EVOLUCION NUTRICIONAL

No. Expediente: _____

Nombre: _____ Edad: _____

Tx. Nutricional: CHO _____ CHON _____ GRA _____

Kcal _____

Medicamentos: _____

DATOS	EVOLUCION
NUTRICIONISTA EGRESADO	Fechas
Medidas Antropométricas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Peso 2. Talla 3. P/T 4. Peso Ideal 	
Tratamiento Nutricional <ol style="list-style-type: none"> 1. Kcal 2. CHO 3. CHON 4. GRA 5. Lleva record de alimentos (Si o No) 	
Anamnesis Alimentaria <ol style="list-style-type: none"> 1. Desayuno 2. Refacción 3. Almuerzo 4. Refacción 5. Cena 6. Refacción 	

Datos Bioquímicos

1. Glucosa Sanguínea
2. HA1c
3. Fructosamina
4. Colesterol Total
5. Triglicéridos
6. Creatinina
7. Albúmina Sérica
8. Proteína Sérica
9. Calcio
10. Fósforo
11. Nitrógeno de Urea
12. Potasio
13. Proteínas Totales
14. Sodio

Medicamentos

1. Tipo de medicamento
2. Dosis y horario de administración
3. > tres hipoglicemias semanales
4. > tres hiperglicemias semanales
5. Lleva un record glicémico constante

Ejercicios

1. Se ejercita (Si o No)
2. Tipo
3. Frecuencia
4. Duración (min)

NUTRICIONISTA GRADUADO	
Programa Educativo	
1. No. de Módulo educativo	
2. Objetivos Logrados (Sí o No)	
Observaciones y Recomendaciones	

INSTRUCTIVO

Este formulario se emplea en la evaluación de la evolución del estado nutricional del paciente, de acuerdo a los datos obtenidos en las reconsultas. Lo debe llenar el Nutricionista graduado y el Nutricionista egresado respectivamente.





PAPELERA FUENTES ZONA 2
TEL.: 28301