

4. La alimentación del paciente diabético.

El tratamiento dietético-nutricional es uno de los aspectos más importantes en la terapéutica de la diabetes que, juntamente con el tratamiento farmacológico, el autoanálisis y la actividad física, ayudan a obtener un control óptimo de la patología.

4.1 Objetivos de la alimentación en la DM

General

Ayudar a modificar los hábitos de alimentación para mejorar el control metabólico y reducir las complicaciones asociadas a la diabetes.

Específicos

Conseguir un buen estado de nutrición, desarrollo y crecimiento normal.

Conseguir y mantener un peso normal.

Conseguir y mantener las concentraciones de glucemia lo más próximas a las normales.

Conseguir y mantener concentraciones óptimas de lípidos.

Prevenir y tratar los problemas agudos y las complicaciones futuras.

Llevar a cabo los objetivos recomendados requiere el apoyo de un equipo coordinado (incluyendo al propio paciente), y proporcionar la educación dietética e implementar el cambio necesario de hábitos alimentarios.

4.2 Diferencias entre la alimentación del adulto sano y con diabetes.

La propuesta dietética que se propone en el tratamiento de la diabetes es básicamente una propuesta de la alimentación equilibrada y mediterránea. Estas recomendaciones generales deben individualizarse, teniendo en cuenta el tipo de diabetes, el estilo de vida, la edad, el nivel de actividad física, la situación socioeconómica, los hábitos, las preferencias y aversiones, así como la evolución de la diabetes y sus posibles factores de riesgo o enfermedades asociadas, dado que la alimentación que se recomienda tendrá que ser seguida de por vida.

La dieta recomendada a los pacientes con diabetes mellitus es prácticamente la misma deseable para la población general (véase tabla 1). No obstante, debe tenerse en cuenta que los pacientes con diabetes mellitus que requieren insulina y/o hipoglucemiantes orales deben tomar precauciones con el reparto y la cuantificación de los alimentos que contienen hidratos de carbono a lo largo del día.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LA ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA: SENC 2001 VERSUS ADA 2007

CARACTERÍSTICAS DE LA ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA. Según criterios SENC (Sociedad Española Nutrición Comunitaria) Guías alimentarias para la población Española – 2001- Recomendaciones para una dieta saludable.	CARACTERÍSTICAS DE LA ALIMENTACIÓN DE LA PERSONA CON DIABETES. Según criterios ADA (Asociación Americana de Diabetes). Nutrition recommendation for the management of diabetes .Clinical Practice Recommendations 2007.
Se calcula el requerimiento energético en función de la edad, sexo, altura y actividad física para mantener un peso óptimo.	IGUAL
Distribución energética: Hidratos de carbono (HC): 50-55% Proteínas: 12-15% Lípidos: 30-35%	Hidratos de carbono: 45-65% Proteínas: 15-20% Lípidos: 20-35%
Azúcares sencillos y de adición <10%	Sustituir puntualmente hidratos de carbono por la misma cantidad de sacarosa u otros azúcares. Si se toma de forma adicional se debería ajustar la dosis insulínica.
Proporción de proteínas: 50% Proteínas de origen animal 50% Proteínas de origen vegetal	IGUAL
Colesterol \leq 300mg/dl Ácidos grasos saturados 7-8% Ácidos grasos monoinsaturados 15-20% Ácidos grasos poliinsaturados 5%	Colesterol \leq 200mg/dl Ácidos grasos saturados <7% Ácidos grasos poliinsaturados <10% El resto monoinsaturados
Consumo de agua recomendable: 1.5-2 litros/día	IGUAL
El aporte de vitaminas y minerales es adecuado si se siguen las recomendaciones anteriores	IGUAL
Elevar la ingesta de fibra a 25-30g/día	elevar la ingesta de fibra a unos 30-35g/día
Aconsejable un reparto adecuado de las comidas a lo largo del día,	MUY IMPORTANTE, siempre en coordinación con la medicación
Dieta equilibrada, variada, suficiente y agradable	Dieta equilibrada, variada, suficiente, agradable y adaptada al tratamiento farmacológico.

<p>CARACTERÍSTICAS DE LA ALIMENTACIÓN DE LA PERSONA CON DIABETES.</p> <p>Documento de Consenso sobre las recomendaciones nutricionales y de educación alimentaria en la diabetes - ACD- 2003 (Associació Catalana de Diabetis)</p>
Aporte energético: IGUAL población general
<p>HC: 45-60% del total calórico.</p> <p>Proteínas: 15-20% del total calórico</p> <p>Grasas: MÁXIMO 35% del total calórico</p>
<p>Hasta el 10% pueden ser azúcares.</p> <p>Restricción habitual de los azúcares sencillos y de adición</p>
<p>Proporción de proteínas: IGUAL población general</p> <p>50% Proteínas de origen animal</p> <p>50% Proteínas de origen vegetal</p>
<p>Grasas:</p> <p>< 300 mg/día de colesterol (< 200mg/día si el colesterol LDL es >100mg/dl)</p> <p>< 10% grasa saturada (< 7% si LDL >100 mg/dl)</p> <p>< 10% grasa poliinsaturada</p> <p>10-20% grasa monoinsaturada</p> <p>Minimizar la ingesta de ácidos grasos trans</p> <p>Fitoesteroles: 2 g/día</p>
Consumo de agua: IGUAL población general
<p>Micronutrientes:</p> <p>IGUAL población general*</p>
<p>Fibra:</p> <p>10-25 g/día de fibra soluble o 30-35 g/día de fibra total</p>
Reparto de las comidas: MUY IMPORTANTE, siempre en coordinación con la medicación
Dieta equilibrada, variada, suficiente, agradable y adaptada al tratamiento farmacológico.

*En cuanto a las recomendaciones de los micronutrientes no existen diferencias entre las personas con diabetes y la población general. No obstante, cabe destacar la recomendación de la ADA respecto la ingesta de calcio a las personas de edad avanzada con diabetes (1000-1500mg) mientras que la SENC (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria) recomienda a la población general entre 1000 y 1200mg/día.

Sal 6 g/día: El consumo medio de sodio en la población europea excede con mucho las cantidades que se consideran necesarias para el correcto funcionamiento del metabolismo humano. Diferentes organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o el Comité Científico Asesor en Nutrición (SACN) se han puesto como objetivo la reducción de la sal consumida por la población en su alimentación. Se

estima que el consumo medio de sodio en la población europea es de 3 a 5 gramos (equivalente a 8-11 gramos de sal).

El sodio ingerido procede en mayor parte de los alimentos procesados: entre un 70 y un 75% del total y el resto procede del sodio que se halla de forma natural en los alimentos (un 10-15% del total) y de la sal que se añade a la comida (otro 10-15% aproximadamente).

Por tanto, según los expertos, es necesario reducir el consumo a 6g/día; dicha cifra no ha sido escogida porque sea una dosis “sin efectos” sobre la presión sanguínea sino porque es más realista teniendo en cuenta el excesivo consumo actual.

4.3 Cálculo gasto energético. Recomendaciones nutricionales y su distribución energética.

4.3.1 Cálculo gasto energético

La cantidad de energía que diariamente consume la persona con diabetes está condicionada, como en el resto de la población, por su gasto energético total (tabla 1), que depende de la actividad física diaria y su índice de metabolismo basal, un valor que indica el consumo energético en reposo y que varía con el sexo y la edad.

La evolución del peso del paciente indicará si es conveniente variar el contenido calórico de la alimentación. Una restricción calórica excesiva podría asociarse a carencias nutricionales, a la vez que se incrementa el riesgo de fracaso en su seguimiento a medio y largo plazo.

TABLA 1. Requerimientos calóricos.

Adultos	Basales o en reposo	De 20-25kcal/día
	Actividad física ligera	De 30 a 35kcal/día
	Actividad física moderada	De 35 a 40kcal/día
	Actividad física intensa	De 40 a 50kcal/día
Niños en edad escolar		De 50 a 70kcal/día
Gestantes/Lactantes	Según semana de gestación, edad y actividad	De 35 a 50kcal/día

CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividad ligera: Oficinistas, profesionales, empleados, amas de casa.

Actividad moderada: Industria ligera, amas de casa sin útiles de aseo mecánicos, estudiantes, dependientes de almacén, soldados sin servicio activo, obreros de

construcción, trabajadores agrícolas, pescadores.
Actividad intensa: Trabajadores forestales, leñadores, soldados en servicio activo, atletas, bailarinas, mineros, herreros, obreros construcción pesada.

4.3.2 Recomendaciones nutricionales y su distribución energética.

4.3.2.1 Distribución de los nutrientes:

La distribución de los macronutrientes que debe basarse la dieta del paciente con diabetes, con peso normal y sin patologías asociada, ha cambiado en los últimos tiempos según la ADA (American Diabetes Association)

Recomendaciones nutricionales clásicas. (antes del año 2004,ADA)	Recomendaciones nutricionales actuales. (ADA 2007)
30-35% lípidos <300mg/día colesterol <10% grasas saturadas <10% grasas poliinsaturadas	20-35% lípidos
12-15% proteínas	15-20 % proteínas
50-60% hidratos de carbono <10% azúcares sencillos	45-65% hidratos de carbono

Recomendaciones específicas sobre el consumo de hidratos de carbono.

ADA. Clinical Practice Recommendations 2007

- No se recomiendan dietas **bajas** en hidratos de carbono que aporten menos de 130g de hidratos de carbono al día.
- Existen pocos estudios que demuestren los efectos, **a largo plazo**, del seguimiento de dietas con bajo contenido en hidratos de carbono.
- Las dietas con un menor contenido en hidratos de carbono ofrecen una mayor **pérdida de peso** y mayor disminución de las cifras de **triglicéridos** en comparación con dietas tradicionales (estudios a 1 año de seguimiento).

Podemos resumir que la tendencia actual es la de recomendar pautas de alimentación en las que el 40-50% de la energía ingerida provenga de los HC, no siendo recomendable que la dieta aporte menos de 130 g de HC al día, y aconsejándose que se incluyan alimentos ricos en fibra (30-35 g/día) y con un índice glucémico bajo.

Para realizar una dieta equilibrada se debe mantener una variedad de todos los nutrientes a lo largo del día.

A continuación se describe cada grupo de nutrientes con su importancia nutricional y su relación en caso de diabetes:

4.3.2.2 Las grasas

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de morbilidad y mortalidad entre las personas diabéticas. Se ha demostrado que el riesgo cardiovascular vinculado a la diabetes se incrementa considerablemente cuando concurren otros factores de riesgo, fundamentalmente hábito tabáquico, hipertensión arterial o hiperlipemia.

Otras alteraciones que ocurren más frecuentemente en los diabéticos y que también favorecen la ECV son: obesidad, hiperinsulinemia, anormalidad en la función plaquetaria y alteraciones en la coagulación de la sangre.

Se recomienda un control estricto tanto en la calidad como en la cantidad de grasas ingeridas:

Recomendaciones actuales sobre la ingesta de grasas. American Diabetes Association 2007

30% del total calórico de la alimentación

<7% saturadas, < 10% poliinsaturadas, resto monoinsaturadas

< 200mg de colesterol

Las grasas se clasifican en saturadas, monoinsaturadas o poliinsaturadas.

.- Los ácidos grasos saturados tienden a elevar los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre si se consumen en exceso.

Fuentes: carnes y derivados, vísceras, lácteos completos y derivados grasos, huevos, aceites vegetales de coco y palma, productos con grasas hidrogenadas (bollería, aperitivos salados...)

.- Los ácidos grasos monoinsaturados protegen nuestro sistema cardiovascular: el más representativo es el aceite de oliva, pero también los contienen las aceitunas, el aceite de colza, los frutos secos (pistachos, almendras, avellanas, nueces de macadamia, anacardos, nueces de pecán), los cacahuetes, el aguacate y sus aceites, etc.

.- Los ácidos grasos poliinsaturados ayudan a reducir el colesterol total y los niveles de triglicéridos en sangre y reducen el riesgo de la formación de trombos o coágulos. En este grupo se encuentran los ácidos grasos esenciales omega 3 y 6.

Fuentes de Grasas poliinsaturadas omega-3: Salmón, caballa, arenque, trucha (especialmente ricos en ácidos grasos omega-3 de cadena larga, EPA o ácido eicosapentanoico y DHA o ácido docosahexanoico). Nueces, semillas de colza, semillas de soja, semillas de lino y sus aceites (especialmente ricos en ácido alfa-linolénico).

Fuentes de Grasas poliinsaturadas omega-6: Semillas de girasol, germen de trigo, sésamo, nueces, soja, maíz y sus aceites. Algunas margarinas (consultar etiquetas).

Recomendaciones nutricionales de las grasas

.- Limitar el consumo de: grasas animales, fiambre y derivados cárnicos grasos, vísceras, productos de pastelería y bollería, lácteos enteros, quesos muy grasos y nata, manteca, mantequilla y margarina, evitar los fritos, rebozados, salsas...

.-La grasa de elección para cocinar y aliñar será el aceite de oliva

.- Incluir 2-3 porciones semanales de pescado azul, rico en omega-3 (ácido graso poliinsaturado con beneficios cardiosaludables): caballa, bonito, emperador, sardinas, salmón....

.- Atención a las grasas **TRANS**: “Sólo con una ingesta diaria de cinco gramos de grasas trans basta para aumentar un 25% el riesgo de enfermedades cardiovasculares”.

Las grasas *trans* son aceites grasos insaturados, principalmente de origen vegetal, que se someten a un proceso físico-químico de hidrogenación parcial con el objetivo de conferirles un estado semisólido, de modo que obtenemos un ingrediente para dar estabilidad y consistencia a multitud de productos de gran consumo.

Fuentes de grasas TRANS: algunas margarinas, galletas y productos de bollería, pastelería industrial, caramelos, *snacks* salados y dulces, palomitas de microondas,

helados, alimentos precocinados, salsas y buena parte de productos que pertenecen a los alimentos *fast-food*.

“El consumo continuado de grasas *trans* se traduce en un aumento del nivel de colesterol LDL y la disminución del HDL” según un estudio publicado recientemente en la revista *The New England Journal of Medicine*.

En la actualidad se está trabajando para determinar los límites máximos de ingesta diaria y para que la industria alimentaria incorpore dicha información en su etiquetado. En Estados Unidos desde 2006 es obligatorio declarar en la etiqueta nutricional la cantidad de grasas *trans* por porción de producto si éste contiene más de 0,5 gramos..

En España todavía no hay una normativa específica. No obstante, desde la Estrategia NAOS, (Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) se propone a la industria alimentaria y a las empresas de restauración que disminuyan de forma progresiva los niveles de ácidos grasos *trans* en sus productos.

Algunas empresas han comenzado a publicar voluntariamente el contenido de grasas *trans* en sus etiquetas nutricionales y otras en cambio tienen previsto eliminar, en un futuro próximo, el contenido de los aceites parcialmente hidrogenados de sus productos.

Es conveniente elegir los productos que no incluyan la expresión "parcialmente hidrogenado" entre sus ingredientes.

4.3.2.3 Las proteínas

La recomendación nutricional tanto para la población general como para el diabético es de 0,8-1 g/kg. de peso/día, aunque según la ADA en sus recomendaciones para la práctica clínica (Clinical Practice Recommendations 2007) la tendencia será hacia un 15-20% de proteínas respecto del total calórico.

En presencia de nefropatía 0.8g/kg peso por día.

Es importante no bajar de 0.6g/kg peso y día para evitar una desnutrición al paciente.

Se debe recordar que las proteínas no modifican la glucemia pero sí estimulan la formación de insulina

Las proteínas se clasifican según su contenido en aminoácidos en:

.- Proteínas de alto valor biológico; son las que contienen la mayor parte de los aminoácidos esenciales:

Lácteos, carnes, pescados, huevos

.- Proteínas de bajo valor biológico (origen vegetal); deficitarias en algún aminoácido esencial: cereales i derivados, legumbres, semillas y fruta seca grasa

Para conseguir el objetivo proteico se aconseja:

- 2 porciones de alimentos proteicos al día (carne, pescado, huevos)
- 2-3 porciones de lácteos al día
- 1 porción de relleno de los bocadillos o de fruta seca grasa
- El resto se complementa con la proteína existente en alimentos vegetales como pan, arroz, pasta italiana....
- Priorizar el consumo de pescado versus carne, por su menor contenido en grasa total y mayor proporción de grasas poliinsaturadas.

Frecuencia semanal recomendado

Carne: 3-4 veces/semana; preferir: pollo, pavo, conejo, ternera y cerdo magros; evitar: cordero, cerdo y ternera más grasos, pato, carne de caza, fiambre graso, etc.

Pescado y marisco: 3-4 veces/semana (2-3 veces por semana pescado azul)

Huevos: 3-4 unidades/semana

4. 5 Tipos de hidratos de carbono. Identificar las fuentes de hidratos de carbono

Además de controlar el aporte total, el tipo y el fraccionamiento de los hidratos de carbono a lo largo del día, actualmente, según los resultados de algunos estudios recientes, se muestra la importancia de considerar también la velocidad de absorción.

No obstante, mientras la ADA (American Diabetes Association) solo atribuye un ligero beneficio adicional al seguimiento de dietas a base de alimentos de menor velocidad de absorción, la EASD (European Association for the Study of Diabetes) recomienda prescribir pautas de alimentación basadas en estos alimentos de menor velocidad de absorción.

También se debe considerar que esta velocidad de absorción es particular para cada individuo y también depende de los otros alimentos que se ingieren conjuntamente a través de la dieta.

4. 5. 1 Clasificación de los hidratos de carbono.

Según su estructura, los hidratos de carbono se clasifican en simples o complejos. Los hidratos de carbono simples más abundantes son los monosacáridos y disacáridos. De los complejos (polisacáridos), es el almidón el más presente en los alimentos. La fibra dietética (celulosa, hemicelulosa, pectinas, gomas, mucílagos) son polisacáridos no digeribles por el organismo.

1.1 Monosacáridos: glucosa, fructosa, galactosa

1.2 Disacáridos:

Sacarosa: glucosa + fructosa

Maltosa: glucosa + glucosa

Lactosa: glucosa + galactosa

1.3 Polisacáridos: almidón

Los HC simples los encontramos en el azúcar de mesa, miel, jaleas, la leche, frutas y zumos, bebidas refrescantes azucaradas, golosinas, chocolate o productos de pastelería y bollería entre otros alimentos.

Los HC complejos los encontramos principalmente en los cereales y derivados (pan, pasta italiana, arroz o harinas de cereales), legumbres, tubérculos, verduras y hortalizas.

Se recomienda máxima variedad de consumo de alimentos ricos en HC a lo largo de la semana.

Recomendaciones frecuencia semanal

Pasta: 2-3 veces/semana

Arroz: 2-3 veces/semana

Legumbres: 2-4 veces/ semana

Verduras y hortalizas: dos veces/día, de las cuales una en forma de ensaladas.

Frutas: 2-3 porciones al día

Las cantidades de cada alimento deben ser pautadas individualmente por el especialista dependiendo fundamentalmente de la edad, sexo, IMC y actividad física de cada paciente.

Las leguminosas (judía blanca, garbanzo, lenteja, guisantes, habas, soja...), además de ser una buena fuente de HC complejos, son ricas en proteínas vegetales y fibra, de ahí su importancia de incorporarlas en los menús para obtener una dieta saludable.

En cuanto a la fruta, es preferible consumirla entera que en zumo, ya que encontramos mejor calidad nutricional por un mayor aprovechamiento de sus nutrientes, principalmente fibra, vitaminas y minerales.

En cuanto a la fruta seca grasa (almendras, avellanas, nueces...) la cantidad de HC es pequeña pero son muy ricos en proteínas vegetales, fibra, vitaminas, minerales, ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados. En el caso de sobrepeso u obesidad, será conveniente moderar su consumo debido a su riqueza calórica.

4. 6 ¿De qué depende su velocidad de absorción? Índice glucémico y carga glucémica.

Una vez ingerido el alimento, empieza la digestión en la boca (amilasa salivar) y seguidamente se activa la amilasa pancreática. Los productos contenidos en el estómago llegan a la primera porción del intestino delgado, donde son atacados por las disacaridasas (maltasa, lactasa y sacarasa), enzimas que dan lugar a la obtención de los monosacáridos que serán absorbidos en el intestino delgado pasando directamente a la sangre.

Parece lógico que los hidratos de carbono complejos tendrían una menor velocidad de absorción, pues deben ser digeridos hasta fraccionarlos en monosacáridos para poder ser absorbidos a nivel intestinal.

No obstante, la velocidad de absorción no sólo depende de si los HC son simples o complejos, si no que influyen decisivamente otras características físicas del alimento.

Esta velocidad con la que los hidratos de carbono presentes en los alimentos pasan a la sangre desde que son ingeridos, se ha tratado de medir estableciendo el concepto de IG (índice glucémico). Se define como la rapidez mediante la cual los hidratos de carbono de un determinado alimento se digieren, absorben y llegan a la sangre y se calcula comparando las glucemias alcanzadas en el periodo de 2 horas tras la ingesta de 50g de glucosa (alimento patrón) y tras la ingesta de la cantidad equivalente a 50g de hidratos de carbono para cada alimento.

El doctor David Jenkins creó en 1981 este método de clasificación de los alimentos según su IG como una herramienta que permitiera mejorar el control de la glucemia excesivamente elevada después de la ingesta de los alimentos, aunque también se utilizó para la mejora del rendimiento en deportistas y en la investigación de sus efectos sobre el nivel de saciedad, entre otros campos.

Así se observó que alimentos con un IG alto producen una rápida carga de glucógeno muscular, mientras que los de índice bajo incrementan el tiempo de resistencia y mantienen mayores concentraciones de reservas plasmáticas hacia el final del

ejercicio. También se observó que los alimentos con bajo IG tienden a producir mayor saciedad.

Factores que influyen en el IG (véase tabla 1)

Contenido de fibra del alimento

Tipo de fibra (soluble o insoluble)

Tipo de almidón (proporción de amilosa o de amilopectina)

Contenido de grasa del alimento

Condiciones físicas del alimento (volumen, temperatura, modo de elaboración, troceado...etc.)

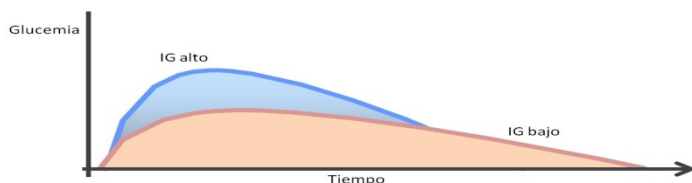
TABLA 1. Factores que influyen en IG

Aumentan el IG	Comentarios
El procesamiento térmico ó mecánico del alimento	Esto se da siempre y cuando este proceso disminuya el tamaño de las partículas. Por ejemplo, la harina de trigo tiene un IG mayor que el del grano. La cocción prolongada de ciertos alimentos, al producir la ruptura del almidón en moléculas más pequeñas, permite una digestión más rápida, y por lo tanto, incrementa el IG.
El proceso de absorción	La fructosa, al ser absorbida en el intestino más lentamente que la glucosa y metabolizarse principalmente en el hígado, tiene pocos efectos inmediatos sobre la concentración de la glucemia. Los alimentos ricos en fructosa, presentarán un menor IG que aquellos conteniendo otros tipos de azúcares simples ó carbohidratos de tipo complejo. El único azúcar que posee un IG mayor a la glucosa es la maltosa, formada por la unión de dos moléculas de glucosa. De todo esto se deduce que la clasificación de los carbohidratos en simples y complejos no tiene relación con sus efectos en la glucemia
El tamaño de las partículas Porciones pequeñas	Cuanto menor sea el tamaño de la partícula, mayor será el índice glucémico.
El grado de gelatinización	A mayor grado de gelatinización de los gránulos de almidón, mayor será su índice glucémico.
La relación amilosa/amilopectina	Los dos constituyentes básicos del almidón son: la amilosa, y la amilopectina. El IG es mayor para la amilopectina debido a que las enzimas digestivas atacan mejor su estructura encadenada. Además, hay evidencias de que la amilosa no es totalmente digerida por las enzimas digestivas; por esto, es probable que no todos los carbohidratos que contiene una comida rica en amilosa sean utilizados por el cuerpo

Disminuyen el IG	Comentarios
Consistencia	Los alimentos sólidos tienen menor poder de aumentar el IG respecto a los alimentos líquidos
Modo de elaboración	Comer alimentos crudos disminuye el IG

Los demás alimentos ingeridos en la misma comida	Las grasas y proteínas tienden a retardar el vaciamiento gástrico. Al consumir un hidrato de carbono en conjunto con estos macronutrientes, seguramente su IG será menor.
Alimentos ricos en fibra	aumentan la viscosidad o el volumen y hacen más lento el índice de evacuación

Fuente. www.nutrinfo.com.ar



La **carga glucémica (CG)** de un determinado alimento es el producto del IG de ese alimento en general por la cantidad de HC que contiene según la porción de consumo habitual. El IG clasifica los alimentos según la cantidad que aporta 50g de HC, mientras que la CG es un concepto más práctico pues los clasifica según la cantidad o porción de consumo.

CARGA GLUCÉMICA = IG del alimento x gramos de hidratos de carbono de la porción del alimento

Tabla de índices glucémicos de los principales alimentos:

110 Maltosa
100 GLUCOSA
92 Zanahorias cocidas
87 Miel
80 Puré de patatas instantáneo
80 Maíz en copos
72 Arroz blanco
70 Patatas cocidas
69 Pan blanco
68 Barritas Mars
66 Muesli suizo
66 Arroz integral
64 Pasas
64 Remolachas
62 Plátanos
59 Azúcar blanco (SACAROSA)
59 Maíz dulce
59 Pasteles
51 Patatas fritas
51 Patatas dulces (boniatos)
50 Espaguetis de harina refinada
45 Uvas
43 Zumo de naranja
42 Espaguetis integrales
40 Naranjas
39 Manzanas
38 Tomates

36	Helados
36	Garbanzos
36	Yogur
34	Leche entera
32	Leche desnatada
29	Judías
29	Lentejas
34	Peras
28	Salchichas
26	Melocotones
26	Pomelo
25	Ciruelas
23	Cerezas
20	FRUCTOSA
15	Soja
13	Cacahuetes

Fuente: www.uned.es/pea-nutricion-y.../.../indgluce.htm

En resumen, la cuantificación y fraccionamiento de los HC es la medida más importante en plan nutricional, pero se puede conseguir un efecto añadido si se tiene en cuenta el IG/CG de los alimentos.

4. 7 Los micronutrientes: vitaminas y minerales

Las recomendaciones de los micronutrientes son las mismas que en la población general.

La ADA sitúa el aporte de calcio en ancianos en 1000 – 1500mg y según los criterios de la SENC (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria) entre 1000 y 1200mg.

Se precisa las mismas recomendaciones en suplementos de calcio (600-700mg) y yodo (150mcg) en gestantes diabéticas que el resto de las gestantes.

Máximo un consumo de 6g/día de sal.

Los beneficios de la suplementación con cromo muy conocido en el mundo de terapias alternativas en individuos con diabetes o con obesidad no están claramente demostrados.

No se recomienda en principio ninguna suplementación.

4. 8 La fibra

Las fibras son sustancias que no pueden ser digeridas por los fermentos intestinales del cuerpo humano y por tanto no son absorbidas. Este hecho provoca un aumento en el volumen fecal, aumentando y estimulando el tránsito intestinal y retrasando la absorción de sustancias orgánicas e inorgánicas, entre ellas la glucosa, disminuyendo ligeramente los picos hiperglucémicos.

El incremento de fibra se recomienda también en caso de obesidad (produce saciedad) y en las hipercolesterolemias (aumentando la excreción fecal de colesterol).

Las fibras se encuentran en la cubierta de los vegetales y las principales fuentes de fibra son: cereales integrales, leguminosas, verduras, frutas, frutos secos.

La fibra se clasifica en soluble e insoluble. Cada tipo de fibra tiene unas características especiales:

Fibra insoluble (celulosa, hemicelulosa y lignina),

Fuentes: harina de trigo, el salvado, guisantes, vegetales de raíz, cereales y frutas maduras

Propiedades: aumentan la masa fecal
facilitan el tránsito intestinal.
previenen el estreñimiento
disminuyen la concentración y el tiempo de contacto de potenciales carcinogénicos con la mucosa del colon

Están indicadas en caso de estreñimiento, colon irritable, hemorroides y fisuras anales.

Fibra soluble (pectinas, gomas, mucílagos)

Fuentes: avena, ciruelas, zanahoria, cítricos, legumbres

Propiedades: aceleran tránsito intestinal
incrementan el volumen fecal
enlentecen el vaciamiento gástrico con poder de saciedad
disminuyen la absorción de glucosa, lípidos y aminoácidos.
regulan los niveles glucémicos y de colesterol

Este tipo de fibras están indicadas en caso de obesidad, diabetes y hipercolesterolemias

Actualmente la recomendación de fibra se sitúa entre 30-35g/día de fibra total (tanto soluble como insoluble).

Para llegar a estas recomendaciones es preciso:

Consumir al menos 2-3 raciones de verdura y hortalizas al día

Consumir al menos 2-3 piezas de fruta al día

Incrementar el consumo de legumbres (2-3 veces/semana)

Incluir productos integrales

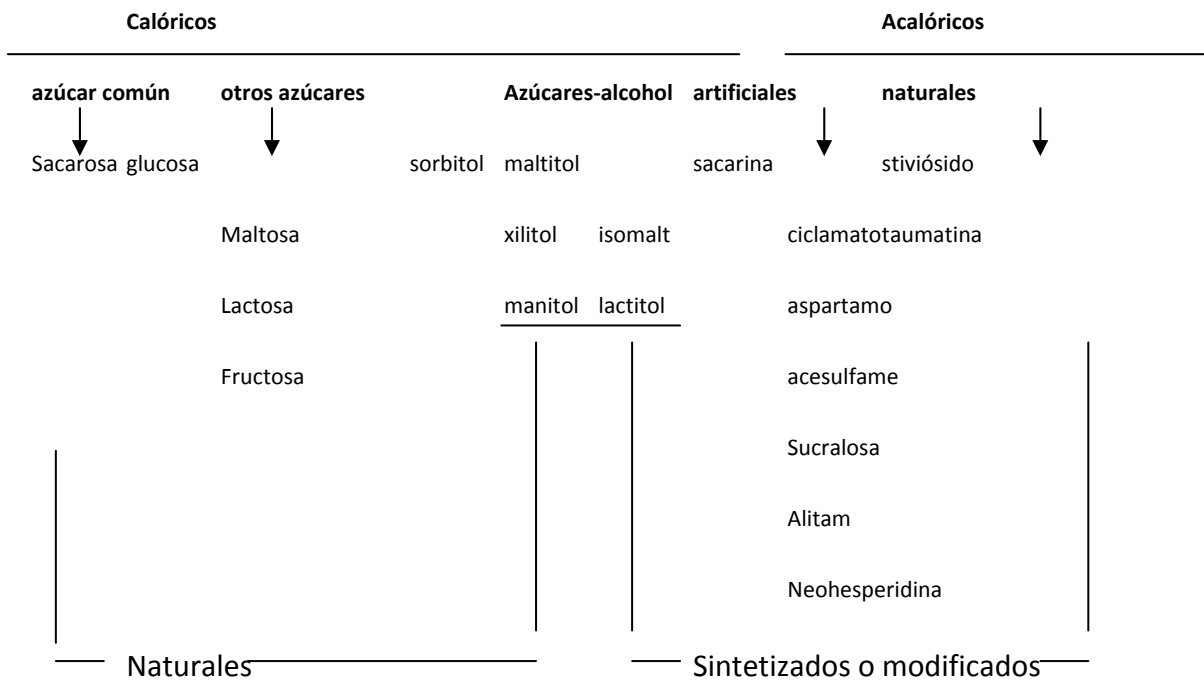
Beber agua paralelamente al consumo de fibra

Ejemplo de alimentos ricos en fibra

1 plato de ensalada variada	2-3 g de fibra
1 plato de judías verdes	6-7 g
1 pera	2-3 g
1 naranja	3-4 g
100 g de pan integral	7-8 g
200 g de legumbre cocida	5-20 g
total	35-45 g

4. 9. Los edulcorantes

Los edulcorantes son sustancias naturales o artificiales que endulzan los alimentos. Se clasifican en función de su contenido energético en calóricos y acalóricos.



La **sacarosa** es el que conocemos como azúcar común. Se extrae de la remolacha azucarera o de la caña de azúcar y también se encuentra de forma natural en la mayoría de las frutas.

Evidencias científicas han demostrado que la utilización de sacarosa como componente del plan del diabético no empeora el control de la diabetes si reemplaza a otros hidratos de carbono y forma parte de una dieta equilibrada.

La sacarosa también es un ingrediente básico de los productos de pastelería, bollería, almíbares y bebidas refrescantes. Se considera el edulcorante por excelencia y es el de

mayor consumo en la actualidad, utilizándose como patrón de dulzor. Cada gramo aporta 4 kilocalorías.

La **fructosa** es el azúcar de las frutas y de la miel, es un poco más dulce que la sacarosa y su valor calórico es igual (4 kcal por gramo). Se encuentra en forma de edulcorante en alimentos, bebidas y fármacos. En dosis elevadas puede incrementar las concentraciones de colesterol total y de LDL-colesterol, aunque no hay motivos en caso de dislipemias para restringir los alimentos que de forma natural la contienen, como por ejemplo las frutas, que además contienen fibra soluble.

La ingesta de fructosa produce un aumento de glucemia menor que cantidades isocalóricas de sacarosa u otros azúcares.

Los **polialcoholes** (Sorbitol, Xilitol, Manitol, Maltitol, Isomalt y Lactitol) son edulcorantes naturales contenidos en algunas frutas (naturales), y también se obtienen industrialmente (sintéticos); presentes habitualmente en chicles y caramelos.

Producen menor respuesta glucémica que la sacarosa y otros azúcares, pero contienen un importante aporte calórico, 4kcal/g aunque su absorción es muy variable (un 50% aprox.) y a dosis altas tienen efecto laxante. No deben ser recomendados como edulcorante habitual pero sí utilizados dentro de un plan dietético equilibrado y controlado, formando parte de algunos productos de uso esporádico.

Nomenclatura de los edulcorantes

Edulcorantes acalóricos:	<u>Azúcares-alcohol o polialcoholes o polioles</u>
Sacarina (E954)	E420 Sorbitol
Aspartamo (E951)	E421 Manitol
Acesulfame K (E950)	E953 Isomalt
Ciclamato (E952)	E965 Maltitol
Sucralosa (E955)	E966 Lactitol
	E967 Xilitol

A continuación se muestra un ejemplo de una etiqueta de un alimento elaborado con polioles, valorado por 100g de producto.

Si 100g del alimento contiene 41, 2g de polioles, teniendo en cuenta que se absorben un 50% aprox., el recuento final será de unos 20,6g de polioles.

Análisis nutricional por 100g:	Análisis nutricional por 100g:
Valor nutritivo.....486 Kcal.	Valor nutritivo.....486 Kcal.
Proteínas.....7g	Proteínas.....7g
Hidratos de carbono.....58.1g	Hidratos de carbono.....58.1g
- azúcares.....8.3g	- azúcares.....8.3g
- Almidón.....0.6g	- Almidón.....0.6g
- Polialcoholes..... 41.2g	- Pol. Absorbidos..... 20.6g
Grasas.....36.6g	Grasas.....36.6g

Total de hidratos de carbono: de 41.2 a 20.6g

4. 10 El alcohol

Cada gramo de alcohol proporciona aproximadamente unas 7kcal, valor muy importante en pacientes con diabetes ligadas al sobrepeso u obesidad.

El consumo excesivo de alcohol es un grave problema que afecta a muchas personas, entre ellas a algunas con diabetes. El abuso del alcohol puede ocasionar un deterioro en el control de la glucosa que puede llevar al desarrollo de complicaciones posteriores.

Se deben considerar las mismas precauciones del consumo de alcohol para las personas con diabetes que para el resto de la población.

Se puede mantener el consumo de alguna bebida alcohólica con moderación, si no existen contraindicaciones tanto por la patología como por la medicación y con un buen control glucémico.

Recomendaciones de la ADA:

No sobrepasar de 15g en mujeres (una copa) y de 30g en hombres (dos copas)

En DM, tomar de 5 a 15g/día se asocia a una disminución del riesgo de enfermedades coronarias, posiblemente por el aumento del c-HDL.

Tener precaución del riesgo de la hipoglucemias inducidas por el alcohol (el alcohol puede incrementar la acción de la insulina o de algunos medicamentos facilitando la posibilidad de hipoglucemia). En caso de tomarlo, acompañar la bebida alcohólica junto con las comidas.

No tomar en caso de: gestación, polineuropatía, pancreatopatía, severa hipertrigliceridemia y en caso de hipoglucemias muy frecuentes y/o bien asintomáticas.

Clasificamos las bebidas alcohólicas en dos grupos:

De Baja graduación:

- vinos, champagne (solamente tipo brut o brut nature), con un contenido de azúcares casi inapreciable, excepto cavas semis o secos y vinos dulces.
- cervezas (4% de azúcares aprox.). Las cervezas sin alcohol contienen el mismo contenido en azúcares que las cervezas con alcohol

De Alta graduación (20º-50º): licores (anís, Cointreau...) con una elevada concentración de azúcares y los destilados (brandis, whiskis...) prácticamente sin azúcares.

Recordar:

- No se debe recomendar expresamente el consumo de alcohol en ningún caso.
- Ingesta máxima: una consumición en mujeres y dos consumiciones en hombres. Siempre individualizar el consumo.
- Preferir su ingesta durante las comidas. Si se toma entre horas y con gran actividad física, es necesario reforzar el consumo de HC, para evitar el efecto hipoglucemiante (Ej.: acompañar con frutos secos, palomitas....),
- Si se toma alcohol en forma de "combinado" se recomienda añadir algún tipo de zumo de fruta o refresco con azúcar para evitar una posible hipoglucemia, muy frecuente por las noches, en los bailes....
- Valorar siempre de forma muy individualizada.

4. 11 Productos para diabéticos.

Se denominan también como: "Tolerados por diabéticos", 'sin azúcar añadido', 'especiales'

La alimentación de la persona con diabetes no requiere necesariamente de la adquisición de productos especiales, ni tampoco aumentar el presupuesto de la compra. Su utilización no aporta ventajas importantes para el paciente con diabetes y no deben recomendarse como uso exclusivo en su plan de alimentación.

En los productos denominados “sin azúcar” éste se sustituye por edulcorantes con poder hiperglucemiante menor (fructosa) o sin poder hiperglucemiante (sacarina, aspartamo, sorbitol, etc.), o bien se ha rebajado la proporción de almidones, obteniendo como resultado final un producto con una cantidad inferior de hidratos de carbono al del “alimento original”. En la mayoría de los casos se debe insistir en que solamente se consigue reducir la cantidad de hidratos de carbono, consiguiendo solamente reducir ligeramente el efecto hiperglucemiante del alimento.

Este tipo de alimentos, cada vez más abundantes en el mercado, aunque no contengan azúcar pueden contener otros edulcorantes calóricos, proporcionando un producto similar al de referencia. Hay que tenerlo presente en casos de sobrepeso u obesidad.

En el caso de las bebidas “light” contienen edulcorantes acalóricos y no influyen en el aporte de calorías ni en el efecto hiperglucemiante posprandial y se pueden tomar libremente siempre que el paciente tenga una actitud prudente delante de su consumo, dado que la fuente principal de hidratación debe ser siempre el agua.

Como consejo, se puede decir que aquel producto dietético que aporte $\leq 20\text{kcal/ración}$ se puede considerar un alimento de libre consumo, limitando a 20kcal por comida hasta un máximo de 60kcal distribuidas durante el día.

Nomenclatura:

Los productos “bajos en azúcar” contienen $\leq 5\%$ de azúcares

Alimentos “sin azúcar” $\leq 0.5\%$ de azúcares.

Sin azúcar añadido. No se ha añadido ningún tipo de azúcares, ni siquiera edulcorantes, pero en cambio, el producto puede contener los azúcares ya presentes en el alimento original.

En cualquier caso, se debe insistir que aunque un producto no contenga azúcares puede contener otros hidratos de carbono, que por supuesto incrementarían la glucemia. Además, conviene recordar que ninguno de estos enunciados es suficiente y se aconseja leer siempre la información nutricional del etiquetado.

Conviene conocer la oferta de estos productos dietéticos para valorar sus ventajas e inconvenientes:

.- Mermeladas: se sustituye el azúcar (un 50%) por fructosa y/o sorbitol, y también pueden contener algún edulcorante acalórico.

En mermeladas que sólo contienen sorbitol los hidratos de carbono simples se reducen a la mitad.

Si la mermelada está edulcorada con fructosa hay que contabilizar los gramos de fructosa al resto de hidratos de carbono por ración consumida (la etiqueta expresa habitualmente la cantidad de hidratos de carbono por 100g de producto).

.- Galletas: no se consideran de consumo libre. No se añade azúcar pero contiene la harina de trigo, alimento rico en hidratos de carbono. Son ricas en fibra y no garantizan que su contenido en hidratos de carbono se menor.

En estos productos, la casa comercial debería indicar en un lugar visible la etiqueta nutricional con el contenido de hidratos de carbono por 100g de producto o por unidad de galleta.

.- Turrónes, chocolate, helados, bollería y pasteles: hay que seguir el mismo proceso que las galletas, aunque no contenga azúcares, la harina, la leche y otros productos que sirven para su elaboración constituyen una fuente importante de hidratos de carbono y ser considerados como sustitutos de otros alimentos, como la fruta, el pan...etc.

Queda totalmente desaconsejado el consumo de alimentos nombrados como “tolerados por diabéticos” distribuidos a granel, sin envasar y sin etiquetaje nutricional pues no se puede conocer la cantidad de hidratos de carbono que aportan. La ingesta de estos productos, debe ser consultada en la entrevista dietética o en las visitas de control para poder valorar su consumo dentro de la propuesta dietética individual.

4. 11 Interpretar la etiqueta nutricional. Los llamados “productos para diabéticos”.

Las etiquetas de los alimentos envasados aportan una información muy útil en toda persona, pero especialmente en las personas con diabetes, pues permite conocer las principales características de los productos que ingiere.

Cada país establece su propio estándar basado en las normas alimentarias y reglamentos de la Comisión del Codex Alimentarius de la Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Todo lo referente al etiquetado esta en base al etiquetado nutricional llevado a cabo en España.

Existen dos clases de información: la general (común a todos y obligatoria) y la nutricional, opcional y que ofrecen sólo algunos de ellos.

La general sirve para conocer las características esenciales del alimento. La nutricional, no es obligatoria pero sí muy útil, e informa sobre las características nutritivas del

alimento: las calorías que aporta, los nutrientes que contiene, la cantidad de vitaminas, de minerales y fibra, etc.

¿Qué datos deben figurar en el etiquetado de los alimentos envasados?

Nombre del producto

Suele venir acompañado de una indicación del estado físico en el que se encuentra el producto alimentario o del tratamiento específico al que ha sido sometido (concentrado, congelado, en polvo, etc.). No es lo mismo un yogur que un preparado lácteo, o un zumo de frutas que un néctar de frutas, pues cada uno de ellos posee diferentes características nutricionales. En algunos alimentos hay que incluir en la etiqueta la calidad específica, variedad, categoría comercial (extra, primera, segunda...) y el calibre. En frutas, verduras y hortalizas frescas, se deberá indicar su origen.

Lista de ingredientes:

Estos van en orden, desde el de mayor cantidad al de menor cantidad. En la lista de ingredientes también se incluyen los aditivos y los aromas.

Información nutricional:

Indica, en este orden, el valor energético, la cantidad de proteínas, los hidratos de carbono y las grasas. Ésta se expresa por 100 gramos o 100 mililitros. Además, esta información también podrá darse por unidad cuantificada en la etiqueta o por porción siempre y cuando se indique el número de porciones contenidas en el envase.

- Es de carácter opcional indicar la información nutricional por ración de consumo habitual
- Es de carácter opcional indicar la CDO; Cantidad Diaria Orientativa para una dieta de 2000 Kcal. Ésta se indica por 100 gramos de alimento o por ración de consumo habitual.
- Es de carácter opcional indicar la CDR: Cantidad Diaria Recomendada por la CE (Comunidad Europea). Ésta se indica en algunos nutrientes como por ejemplo el calcio o el fósforo.

Algunos fabricantes también incluyen información sobre: ácidos grasos saturados, fibra, sodio, colesterol, vitaminas, sales minerales, almidón, etc.

Cantidad neta del producto

Tamaño de la ración o peso del contenido. Se expresa en peso en los alimentos sólidos y en volumen en los alimentos líquidos. En los productos congelados, se debe especificar la masa neta del producto. Algunos productos congelados indican el peso

neto escurrido (sin glaseado) y el peso neto (con glaseado). El glaseado es una capa fina de hielo que se pone al pescado para protegerlo y evitar su deshidratación ante cambios bruscos de temperatura.

Caducidad: Se utiliza en los productos más perecederos por efectos microbiológicos, e indica que a partir de la fecha indicada no debería consumirse el producto. La duración de un producto perecedero siempre debe ser visible con facilidad.

El “**consumir preferentemente**” se usa en aquellos productos que aun después de pasada esta fecha pueden consumirse, aunque sus características organolépticas a partir de ese momento van deteriorándose. Es el caso, por ejemplo, de las conservas se indica:

- al menos día/mes: en los productos que duren menos de 3 meses.
- mes /año: en los productos que duren entre 3 y 18 meses.
- año: en los productos que duren más de 3 años.

Hay algunos productos como, las frutas y verduras frescas, las bebidas alcohólicas con una graduación superior al 10%, los vinagres, la sal de cocina, los azúcares,...que no precisan la fecha de caducidad mínima.

Aparte de estos datos, que son los más interesantes, en la mayoría de los casos también deben figurar otros:

.- **Identificación de la empresa:** nombre, razón social, domicilio del fabricante y lote de fabricación al que pertenece el producto y su origen. Esta información resulta importante para identificar aquellos productos alimentarios que hayan podido presentar un peligro para la salud de los consumidores o si se tiene que hacer reclamaciones.

.- **Modo de empleo, condiciones especiales de conservación y utilización, y origen** (si proceden de países no miembros de la Unión Europea).

Lo que no debe aparecer en las etiquetas

Atribuir al producto o al alimento propiedades preventivas, terapéuticas o curativas de una enfermedad.

No se acepta la expresión de que un alimento tiene propiedades particulares cuando las poseen todos los de su misma naturaleza como por ejemplo, "sin colorantes ni conservantes" en un alimento que por ley no puede usar estos aditivos.

Es de carácter obligatorio indicar en el etiquetado otros aspectos:

- Presencia de edulcorantes, fenilalanina, polioles, regaliz, cafeína, fitoesteroles, atmósfera protectora.
- Alimentos tratados con radiaciones ionizantes.
- Alimentos procedentes de OMGs (Organismo Modificado Genéticamente). También denominados como “transgénicos”.
- Alimentos de producción ecológica. Su producción prescinde de la utilización de sustancias químicas, como pesticidas, fertilizantes de síntesis ni aditivos.

Estos llevan un sello específico en el caso de España:



· Alcohol: si el producto en cuestión tiene más de 1,2% de alcohol debe indicarse. Por lo tanto, esto quiere decir que no sabremos cuando un producto tiene un 1% de alcohol.

“Light”: Contenido calórico inferior al 30% respecto el producto original.

· Ejemplo: Un queso untable tiene 313 Kcal. y su variedad light contiene 258 Kcal. Unas patatas fritas de bolsa contienen 535 Kcal. y su variedad light contiene 460 Kcal.

De estos ejemplos podemos sacar la conclusión de que Light no significa con pocas calorías.

“Fuente de...”: Cuando el alimento contenga, por cada 100 gramos o 100ml de producto, $\geq 15\%$ de la cantidad diaria recomendada.

“Alto contenido de...”: Cuando el alimento contenga, por cada 100 gramos o 100ml de producto, $\geq 30\%$ de la cantidad diaria recomendada.

“Puede contener trazas de...”: Indica que puede contener contenidos inferior a 1mg de un alimento en concreto.

¿En qué aspectos del etiquetado deberá fijarse un paciente con diabetes?

.- el aporte de hidratos de carbono totales **por** unidad de consumo. En algunos productos viene especificado el % o en gramos los tipos de hidratos de carbono (midones, fructosa, glucosa, polialcoholes....) que contiene, muy interesante para conocer como influye en el control glucémico.

.- Cuando en un producto se lea en la lista de ingredientes grasas o aceites vegetales sin especificar de qué tipo, probablemente se tratará de grasas o aceites de coco y palma, no recomendables ya que son fuentes de ácidos grasos saturados.

.- Aceites vegetales parcialmente hidrogenados. Cuando un producto contiene aceites vegetales parcialmente hidrogenados significa que se han generado ácidos grasos trans (no recomendables en pacientes con síndrome metabólico tal y como hemos visto anteriormente). Aunque actualmente, la legislación española no obliga a poner la cantidad de ácidos grasos trans presentes en un determinado producto, sí que obliga a informar si los aceites han estado hidrogenados, por lo que nos informa de la presencia de ácidos grasos trans.

. -Hay que prestar atención al sodio escondido: muchas veces en el etiquetado de un producto no leemos la palabra sal, aunque eso no quiere decir que no contenga sodio. Por lo tanto, habrá que informar a los pacientes (sobretudo a los hipertensos) que lean las etiquetas y que se fijen si el producto contiene sodio escondido, es decir si leemos: cloruro sódico, glutamato monosódico, bicarbonato sódico, citrato sódico, ciclamato sódico, nitrato sódico,...

.- Precaución con los alimentos “Aptos para diabéticos”. Muchos de estos productos como se ha comentado anteriormente contienen fructosa.

.- Alimentos light. Los alimentos light deberían aportar un 30% de calorías menos que su alimento de referencia, sus equivalentes convencionales. No obstante, se ha comprobado que no en todos los casos el valor calórico de estos productos es menor que el producto original. Además si se toman en exceso también pueden provocar un exceso de peso.

También será interesante que los pacientes se fijen, además de en contenido en hidratos de carbono, en los productos con un bajo contenido en grasas y con un tipo de grasas interesantes y limitando aquellos productos con un alto contenido en grasas saturadas, debido a que la diabetes está relacionada con patologías cardiovasculares. Además habrá que limitar aquellos productos con un contenido importante en colesterol y en sodio.

Contenido de hidratos de carbono por 100g de mermelada

Mermeladas: 100g	Calorías	Proteínas (g)	
------------------	----------	---------------	--

				hidratos de carbono (g)
Mermelada clásica	Naranja amarga	275,00	0,50	68,00
Mermelada con polioles	Naranja amarga Diet	19,00	0,30	5,80
Mermelada con fructosa	Sabor ciruela	162,00	0,38	40,00

4. 12 Planificación de la dieta.

La dieta que se recomienda en la persona con diabetes se basa en las mismas recomendaciones de una dieta saludable.

Para la confección de la dieta debemos considerar los siguientes puntos:

- Calcular el aporte calórico según la ingesta habitual del paciente y la necesidad de obtener un peso óptimo.
- Adaptada a todas las condiciones que nos caracterizan en cada una de las culturas determinadas, con hábitos alimenticios concretos, gustos, estados de salud, costumbres o ideales, actividad física y estilos de vida diferentes.
- Determinar la proporción de los nutrientes en función de la enfermedad y sus comorbilidades (obesidad, dislipemia, HTA, nefropatía, enfermedades cardiovasculares, etc.).
- Planificar con el paciente y conjuntamente con la familia el patrón de los horarios de las comidas adaptadas al tratamiento farmacológico propuesto y respetar al máximo sus estilos de vida.
- Elaborar con el paciente un programa de tratamiento teniendo en cuenta: la dieta, el ejercicio físico y los antidiabéticos orales y/o insulina; en coordinación con los objetivos terapéuticos y planificar el seguimiento de las recomendaciones individuales.

La entrevista alimentaria

Para conocer los hábitos dietéticos de los pacientes con diabetes necesitamos evaluar el consumo habitual de alimentos y traducirlos a nutrientes, que permiten valorar el patrón alimentario del individuo y constatar su ajuste a las recomendaciones y objetivos nutricionales de cada paciente.

Ejemplo de Encuesta nutricional

- .- número de comidas, horarios de trabajo o escuela
- .- composición cualitativa, cuantitativa
- .- si come solo, acompañado, en casa o fuera
- .- tipos de alimentos preferidos y rechazados
- .- formas de cocinar (plancha, fritos, rebozados...)
- .- tipo de aceite que utiliza para freír y aliñar
- .- el modo de comer (masticando bien los alimentos, poco a poco...).

La entrevista clínica-alimentaria nos será de gran utilidad para conseguir saber sus hábitos alimentarios, pero a veces es dificultosa la obtención de datos sobre las cantidades y/o pesos de alimentos consumidos.

A continuación se propone un ejemplo de tabla de recogida de datos (véase tabla 1) y, para poder interpretar las porciones que el paciente toma, nos podemos ayudar con algunas medidas estándar como platos, vasos o tazas, fotografías, que explique las recetas que cocina, preguntar sobre cuántos platos pueden obtenerse de ese envase comprado (Ej.: de un paquete de 1/4kg de macarrones cuántos platos le salen), etc.

Una vez recopilados los datos nutricionales necesarios hay que preguntarse si come las raciones necesarias de todos los grupos de alimentos, si el fraccionamiento de los HC es correcto y si sería preciso reeducar su plan para que esté más acorde con su tratamiento.

TABLA 1. Ejemplo de recogida de datos por grupos de alimentos

Alimentos	Desayuno	M. mañana	Comida	Merienda	Cena	Extras	TOTAL PORCIONES
Lácteos Leche Queso Otros							
Proteicos Carne Pescado Huevos Fiambre							
Farináceos Pan Patatas Pasta Arroz Legumbres Otros							
Verdura Cruda Cocida							
Aceites Crudo Frito Tipo							
Azúcares							
Agua							
Bebidas azucaradas							
Otras bebidas							
Alcohol							

Los objetivos del proceso educativo alimentario es conseguir que el propio paciente adquiera y aplique los conceptos básicos siguientes:

- .- reconocer la alimentación como parte fundamental del tratamiento
- .- identificar el plan de alimentación como una forma saludable y satisfactoria de alimentarse
- .- distinguir los grupos de alimentos y sus funciones
- .- diferenciar los HC y su modo de absorción
- .- identificar la proporción adecuada de cada alimento
- .- poder hacer intercambios de alimentos
- .- diferenciar la calidad de las grasas
- .- conocer el número de comidas y sus horarios apropiados
- .- como reaccionar en situaciones especiales
- .- conocer el efecto de la ingesta del alcohol
- .- conocer los alimentos especiales para diabéticos
- .- interpretar etiquetas nutricionales
- .- conocer el efecto de los edulcorantes.
- .- relacionar los valores de la glucemia capilar según en aporte glucídico y actividad física

La distribución puede ser entre 3 y 6 comidas al día, siempre en función del tipo de tratamiento, los hábitos, la actividad, el perfil glucémico y los objetivos metabólicos del paciente diabético. En cuanto a una posible distribución energética se propone: 20% desayuno, 35% comida, 10% merienda y cena 30%.

Una vez confeccionado el plan de alimentación y adaptado a las necesidades nutritivas, metabólicas y de hábitos dietéticos, se debe transmitir de forma muy clara y lo máximo de entendedora para el paciente y familia.

Existen varios métodos y sistemas pero hay que encontrar el más práctico y útil en función de las características de cada paciente y familia así como de los objetivos de controles, el tipo de diabetes y tratamiento.

En este curso nos planteamos explicar la dieta semáforo, el método del plato y la dieta por intercambios, No existe ninguna receta mágica de cómo hacerlo, cada profesional hallará su método según la actitud y comprensión de cada paciente, pero siempre transmitir una dieta saludable y conveniente para su situación y no como una dieta con restricciones y penalidades.

4. 13 Dieta semáforo

Se trata de un método cualitativo que ayuda a diferenciar los alimentos según su mayor o menor contenido en hidratos de carbono y/o grasas.

Se trata de una lista de alimentos, que se pueden indicar a pacientes analfabetos funcionales o con nivel bajo de comprensión. En estos casos se recomienda asociar dibujos o fotografías de los alimentos.

También puede utilizarse en aquellos pacientes con riesgo importante de desarrollar diabetes, de modo preventivo (ver hoja de herramientas).

La distribución de los diferentes alimentos se realiza de la siguiente forma:

- .- aconsejados, de color verde, sin restricción (puede tomarlos a diario, como las verduras y ensaladas),
- .- con moderación, de color amarillo, de consumo controlado: frutas y harinas
- .- ocasionales, de color rojo (sólo podrá tomarlos en situaciones muy excepcionales): bebidas refrescantes, pastelería, helados, alimentos ricos en grasas saturadas...

4. 14 Método del plato

Es un método educativo, para planificar de forma sencilla las comidas sin medir las cantidades.

No constituye, una dieta ni un plan alimentario propiamente dicho, pero permite que el paciente con diabetes se vaya familiarizando con el equilibrio necesario en su alimentación. Este método es una alternativa para:

- Diabéticos recién diagnosticados y aún impactados por su nueva situación
- Personas con dificultades para leer
- Pacientes que comen fuera de su casa
- Reconocer tamaño de las porciones
- Aprender a reconocer los 5 grupos básicos de alimentos (frutas, verduras, cereales y derivados, carnes y alimentos proteicos, lácteos)

De modo que un paciente con diabetes, sobre todo en los comienzos de su enfermedad, puede visualizar las cantidades y las proporciones entre los diferentes grupos de alimentos. Este tipo de proporciones le servirá para asegurarse que recibe todos los nutrientes necesarios, y poder disminuir los picos glucémicos no deseables.

Éste método es relativamente fácil y ayuda a comer una gran variedad de alimentos y a controlar cuánto come (el tamaño de las porciones). La cantidad de comida en el plato debe variar según sea la cantidad de calorías que necesite por día. El tamaño de plato recomendado es de aproximadamente 23cm de diámetro.

DESAYUNO



Se divide el plato en 4 partes iguales

½ para la fécula: pan, tostadas, cereales, galletas...

¼ para los alimentos proteicos*: fiambres no grasos, quesos...

Si se toman cereales hacer una señal en la taza (para contabilizar que son alimentos ricos en hidratos de carbono) y si son tostadas o galletas se cuentan las unidades.

Puede acompañar su comida con una porción de fruta o lácteo con bajo contenido de grasa.

*Los alimentos proteicos son opcionales.

COMIDA/CENA



Se divide el plato en 4 partes iguales

¼ para alimentos proteicos: carne, pescado, huevos

¼ para la fécula: pan, pasta italiana, arroz, legumbres...

½ para verdura/ensaladas.

Puede acompañar su comida con una porción de fruta o lácteo con bajo contenido de grasa

Algunas recomendaciones especiales

Existen otras circunstancias que pueden modificar esta proporción de alimentos. Se trata de situaciones de disfunción renal o intolerancias digestivas que obligan a modificar las porciones o pautar una selección de vegetales, por ejemplo.

4. 15 Dieta por intercambios o equivalencias

Consiste en planificar unas cantidades de alimentos “genéricos”, representantes de grupo, según las calorías elegidas y el reparto calórico prefijado.

El paciente puede diariamente intercambiar unos alimentos por otros para confeccionarse el menú adecuado a sus posibilidades.

En el anexo 1 se puede ver un ejemplo de pauta de alimentación de 1600kcal con un menú semanal y con una distribución de 50% de hidratos de carbono, 20% de proteínas y 30% de grasas.

4. 16 Pauta alimentaria para cada tipo de paciente:

Como se ha mencionado en apartados anteriores, es muy importante que un paciente sepa lo que come debido a la estrecha relación que mantiene con la glucemia.

A continuación se muestran algunos ejemplos de planificación de la dieta según el tratamiento propuesto, teniendo en cuenta que el reparto de los hidratos de carbono dependen de las preferencias personales del paciente, de la medicación (insulina, antidiabéticos orales o dieta sola), de los controles de glucemia obtenidos y del ejercicio físico.

Paciente tratado exclusivamente mediante dieta

3 comidas principales (desayuno, almuerzo y cena)

No es imprescindible hacer suplementos entre comidas (si bien es muy recomendable)

No obstante si el paciente prefiere realizar más comidas y no perjudica a su control, se pueden permitir 5 comidas.

La “recena” puede ser causa de hiperglucemia matinal

Paciente tratado con dieta e hipoglucemiantes orales

3 comidas principales (desayuno, almuerzo y cena)

Puede ser necesario hacer suplementos entre comidas (pequeño aporte de HC)
Si se toman sulfonilureas o glinidas, tomar suplementos extra si se hace ejercicio físico

Paciente tratado con dieta, hipoglucemiantes orales e insulina nocturna

4 comidas principales (desayuno, comida, cena y “recena”)

Puede ser necesario hacer suplementos entre comidas (pequeño aporte de HC)

La “recena” evitará hipoglucemias nocturnas debidas a la insulina

Paciente tratado con dieta, hipoglucemiantes orales y 2 dosis insulina lenta

6 comidas al día: 3 principales (desayuno, comida y cena) y 3 suplementos

Puede ser necesario hacer suplementos entre comidas (pequeño aporte de HC)

El segundo desayuno será más importante que el primero (para adaptarse a la acción de la insulina lenta)

La “recena” evitará hipoglucemias nocturnas debidas a la insulina

Paciente tratado con dieta y dosis múltiples de insulina (acción rápida y lenta)

4 comidas al día: desayuno, comida, cena y “recena”

Adaptar las dosis de insulina rápida al contenido de hidratos de carbono de cada comida