

PRÁCTICA 1: DIETA DIARIA

La dieta debe cubrir las necesidades calóricas y nutritivas del individuo. Cuando se pone una dieta debe intentarse que la modificación de sus hábitos sea lo menor posible. Así mismo, la prescripción debe ser positiva, es decir, hay que hacer mención sobre las cosas que le está permitido comer y señalar después los alimentos desaconsejados. Antes de poner una dieta a un paciente es necesario conocer la idea de éste sobre la alimentación tanto cualitativa como cuantitativamente. Es importante saber dónde come el paciente para ver las posibilidades que tiene de seguir la dieta que se le impone.

El llamado *interrogatorio alimentario* consiste en que el enfermo detalle las comidas y cantidades que ingirió el día anterior, para hacernos una idea del tipo de costumbres que tiene:

- El nivel calórico global de la ración cotidiana
- Los posibles desequilibrios
- Su aporte de agua
- Consumo de alcohol
- Ritmo alimentario (si desayuna, hace una única comida o come pequeñas cantidades varias veces, etc.)
- Importancia de la comida para el paciente, de manera que puedan considerarse enfermedades como anorexia, bulimia, obesidad...
- Rechazo de un alimento o grupo de alimentos por parte del paciente.

Es necesario que el paciente entienda la necesidad de la nueva dieta y mentalizarle del buen efecto que ésta tendrá sobre su salud, así como de los efectos negativos que tendría no seguirla.

• DIETA DIARIA

Proteínas

Lípidos

Glúcidos

DESAYUNO:

Café

Leche

Azúcar

Cereales

0,1

7

—

2

0,05

1'95

—

1

0,4

4,6

15

22

COMIDA:

Coliflor

Pollo

Chocolate

Pan

4,8

28,6

6

17,5

0,4

6

34

2

9,8

—

56

137,5

CENA:

Leche (3)

Huevo

21

13

5,85

12

13,8

0,6

EXTRAS:

Cocacola (2)

Aceite

—

—

—

50

80

—

El metabolismo basal se calcula como:

Peso corporal en kg x 25= metabolismo basal en kcal

Se le debe añadir la actividad diaria:

Actividad ligera: metabolismo basal + 50%

Actividad moderada: metabolismo basalx2

Actividad intensa: metabolismo basalx3

Para calcular cuántas kilocalorías tienen los alimentos que se han ingerido, se multiplican los gramos de glúcidos y proteínas por 4 y los de grasas por 9. En una dieta ideal debería tomarse un 55% de glúcidos, 30% de grasas y 15% de proteínas.

Mi metabolismo basal es de 1.475 kcal por lo que, teniendo en cuenta que realizo una actividad moderada, debería ingerir 2.950 kcal. Sin embargo, según la dieta antes referida, ingiero unas 3.028 kcal, de las que 2008,64 son proteínas y glúcidos y 1019,25 son grasas. Esto, traducido a porcentajes, representa aproximadamente un 9,8% de proteínas, 33,56% de glúcidos y 56,52% de lípidos.

Es evidente que debería reducir mi ingesta de grasas y aumentar la de proteínas, dado que son los valores más alejados de los recomendados. De esta forma, debería reducir mi ingesta de pan y dulces como el chocolate, y aumentar la ingesta de carne y fruta.

PRÁCTICA 2: ESTADO NUTRICIONAL DE LA PERSONA

Para hacer una valoración del estado nutricional del individuo se toman las medidas de los pliegues cutáneos tricipital y subescapular, el peso corporal y el perímetro muscular del brazo. Las personas que tienen más de un 20% de su peso en grasa presentan problemas de obesidad y las que tienen menos de ese 20% en grasa, sufren extrema delgadez, que podría ser por anorexia o bulimia.

El 50% de la grasa del cuerpo se encuentra localizado en el tejido adiposo subcutáneo, razón por la que en las mediciones se toman los pliegues cutáneos antes mencionados. El perímetro muscular del brazo se calcula:

Perímetro muscular del brazo (cm) = perímetro del brazo cm – (0'314x pliegue cutáneo tricipital mm)

Para calcular el porcentaje de grasa corporal se emplea la ecuación de Siri:

$$\% \text{ grasa} = (4'59/D - 4'5) \times 100$$

D: densidad. Se calcula como:

$$D = (D1 + D2 + D3) / 3$$

El cálculo de las densidades lo haré para mujeres de 17–19 años y con los valores de mis mediciones.

$$D1 = a - (b \times \log \text{tricipital}) = 1'1159 - (0'0648 \times \log 18) = 1'0345$$

$$D2 = a - (b \times \log \text{subescapular}) = 1'1081 - (0'0716 \times \log 11) = 1'036$$

$$D3 = a - (b \times \log \text{tricipital} + \text{subescapular}) = 1'1478 - (0'074 \times \log 29) = 1'039$$

$$D = 1'036$$

$$\% \text{ grasa} = (4'95/1'036 - 4'5) \times 100 = 27'8\%$$

$$\text{Kg de grasa} = 16'40 \text{ kg}$$

PRÁCTICA 3: COMUNICACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN HUMANA Y METABOLISMO

El zumo de uva, pero no el de naranja ni el de pomelo, inhiben la agregación plaquetaria humana

Las patologías de arterias coronarias son responsables de una alta tasa de mortalidad y morbilidad en el mundo. Las plaquetas están relacionadas con el desarrollo de las enfermedades ateroscleróticas y la reducción de la actividad plaquetaria con medicamentos reduce la incidencia y gravedad de la enfermedad. El vino tinto y las uvas contienen compuestos polifenólicos, incluyendo los flavonoides, que pueden reducir la agregación

plaquetaria y han sido asociado con tasas menores de patología cardiovascular. Las frutas cítricas contienen diferentes tipos de polifenoles que pueden no compartir las mismas propiedades. Este estudio hecho con zumo comercial de uva, naranja y pomelos, tomados a diario, reduce la actividad plaquetaria ex vivo. En un estudio aleatorio cruzado, diez seres humanos sanos (edades entre 26–58, cinco de cada sexo) tomaron 5–7.5 mL (kg. D) de zumo de uva roja, zumo de naranja y zumo de pomelo durante 7–10 días cada uno. La agregación plaquetaria en vaselina fue comparada con los resultados después del consumo de cada zumo. Tomar zumo de uva roja durante una semana redujo la respuesta sanguínea de agregación plaquetaria en a 1 mg/L de colágeno en un 77% ($p=0,0002$). El zumo de naranja y de pomelo no tuvieron efecto en la agregación plaquetaria. El zumo de uva roja tiene aproximadamente tres veces el total de concentración de polifenoles que los zumos cítricos y fue un potente inhibidor plaquetario en sujetos sanos mientras los zumos cítricos no mostraron efectos. El efecto inhibitorio de los flavonoides del zumo de uvas puede reducir el riesgo de trombosis coronarias y de infarto de miocardio.

PRÁCTICA 4: GOTA E HIPERCOLESTERONEMIA

• CONFECCIÓN DE UNA DIETA EN CASO DE GOTA

La gota se produce por una hiperurinemia, exceso de ácido úrico, que al cristalizar forma tofos, que se sitúan en las articulaciones provocando un gran dolor. El ácido úrico es una purina, pero no forma parte de los ácidos nucleicos, sino que es el paso final en la degradación de muchas bases púricas. Actualmente, se considera que puede originarse por exceso de ácido úrico, purinas o por una dieta hipocalórica, que provoca la degradación de nuestras propias purinas. La gota aparece más en hombres que en mujeres.

A la hora de confeccionar una dieta tendremos que tener en cuenta qué alimentos están permitidos y cuales no. Los alimentos permitidos son:

- Verdura
- Fruta
- Pan
- Pasta
- Legumbres
- Huevos
- Leche
- Carne de pollo

Los alimentos no recomendados son:

- Vísceras
- Mariscos
- Caza(liebre, perdices...)
- Pescado azul

- Embutidos
- Concentrados de carne

Las comidas copiosas acompañadas de alcohol pueden ser desencadenantes de un ataque de gota. Para combatir la enfermedad deben seguirse una serie de pasos:

- Reducción gradual de peso.
- Ingestión moderada de proteínas, con mayor proporción de leche, queso...
- Ingestión libre de carbohidratos
- Ingestión moderada de grasa
- Eliminación del alcohol
- Ingesta de unos 3 litros de agua diarios, sobre todo de tipo alcalino.

Se trata con alagurinol, que bloquea las xantina oxidasas de forma que no se transforme la xantina en ácido úrico.

• EXCESO DE COLESTEROL

Dentro de la variedad de enfermedades cardiovasculares, hay gran cantidad de enfermedades debidas al exceso de colesterol. Los lípidos son muy poco solubles en agua y es por esto que forman lipoproteínas globulares que forman micelas, para que podamos eliminarlas.

Dentro de las lipoproteínas tenemos las VLDL, LDL, QM y HDL. El colesterol de las LDL se considera patógeno por depositarse en las células. Por el contrario, el colesterol de las HDL se considera beneficioso. Llevan el colesterol de tejidos periféricos al hígado y lo transforman en ácidos biliares primarios y secundarios.

La cifra normal de colesterol se considera de 200–220 mg/ml, aunque esa cifra ha descendido en los últimos años. El tratamiento dietético se da a partir de los 230mg/ml. Debemos rebajar los lípidos hasta que sean menos del 30% de la ingesta total. También es importante ver qué grasas reducimos. Se deben evitar los ácidos grasos saturados: leche entera, mantequilla... Por el contrario, hay grasas que se deben tomar, como el aceite de oliva, ácidos omega 3 y 6 (maíz, aceites vegetales). También es aconsejable tomar mucha fibra.

Los alimentos recomendados serían:

- Leche descremada
- Margarina
- Aceite de oliva
- Pescado blanco y azul
- Legumbres
- Pastas y arroz
- Verduras
- Carne de pollo sin piel

- Frutos secos

Los alimentos no recomendados son:

- Yema de huevo
- Mantequilla
- Queso curado
- Embutidos
- Mariscos
- Chocolate
- Alcohol

Hay factores que varían la incidencia de las enfermedades cardíacas:

- Pérdida razonable de peso
- Actividad física, ya que ayuda a aumentar el porcentaje de HDL
- Consumo de vitamina C
- Tabaco, que reduce el porcentaje de HDL
- Estrógenos: actúan como factor protector que disminuye la proporción de LDL. El problema se presenta en la menopausia, en la que se da el efecto contrario.

PRÁCTICA 5: CASO CLÍNICO

HISTORIA: Mujer de 41 años, con larga historia de alcoholismo y pancreatitis crónica. Tiene una erupción cutánea, que inicialmente parecía una quemadura solar. Se inicia en la parte interior del muslo para extenderse posteriormente a brazo, tronco y piernas. En los 3 meses anteriores, la enferma había tenido náuseas, vómitos, diarreas y pérdida de 10 kg de peso, además de erosiones bucales y dolor abdominal. Continuaba bebiendo y sus familiares habían notado que perdía memoria.

EXPLORACIÓN FÍSICA:

Temperatura: 36'3 °C

Pulsaciones: 104 por minuto

Presión arterial: 80/55

Frecuencia respiratoria: 16 respiraciones por minuto

Tenía aspecto de enfermedad crónica. La paciente no se orientaba más que por su nombre y dirección. Tenía queimitis angular en las comisuras bucales, hiperqueratosis, erupción eritematosa generalizada, muy grave en pies, manos y rodillas. Presentaba ictericia escleral en ojos y glositis en boca. El abdomen era normal.

EXAMEN NEUROLÓGICO: se mostraba inquieta y ansiosa. Reconocía a la familia, pero no recordaba más de dos objetos que se le enseñaran. Era incapaz de enfocar la atención y su estado mental mejoraba y empeoraba a intervalos. Ausencia de signos focales. Estaba confusa respecto al día y la hora.

DIAGNÓSTICO: Pelagra. Causado por falta de niacina, cuya causa original es el alcoholismo. Falta vitamina B2, por lo que no activa a la vitamina B6 y no se da la transformación del triptófano en niacina. La diarrea se produce por alteración de la mucosa digestiva.

TRATAMIENTO: al administrar vitamina B3 desaparecen la dermatitis y la demencia, pero persiste la diarrea por la pancreatitis. La única manera de solucionar este caso sería tratando el alcoholismo de la paciente.

PRÁCTICA 6: EFECTOS BENEFICIOSOS DE LA INGESTA DE FIBRA DIETÉTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.

El efecto de la ingesta incrementada de fibra dietética en el control de la glucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es polémico. En un estudio aleatorio cruzado, se asignaron 13 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 a seguir dos dietas, cada una de ellas durante seis semanas: una dieta con contenidos moderados en fibra (total, 24 g; 8 g de fibra soluble y 16 g de fibra insoluble), como recomienda la Asociación Americana de Diabetes (ADA), y una rica en fibra dietética (total, 50g; 25 g de fibra soluble y 25 g de fibra insoluble) en comidas no enriquecidas con fibras. Ambas dietas, preparadas en la cocina de investigación, tenían el mismo contenido en macronutrientes y energía. Comparamos los efectos de las dos dietas en el control de la glucemia y la concentración plasmática de lípidos.

La adaptabilidad a las dietas fue excelente. Durante la sexta semana de la dieta rica en fibra, comparada con la sexta semana de la dieta recomendada por la ADA, las concentraciones preprandiales de glucosa en plasma eran de 13 mg por decilitro (0,7 mmol por litro) más bajas (intervalo de confianza del 95%; $P=0.04$) y las concentraciones urinarias de excreción de glucosa era 1.3 g más bajas (intervalo de confianza del 95%; $P=0.008$). La dieta rica en fibra también bajo el área debajo de la curva en la glucosa plasmática durante 24 horas y las concentraciones de insulina, que fueron medidas cada dos horas, en un 10% ($P=0.02$) y 12% ($P=0.05$), respectivamente. La dieta alta en fibra redujo la concentración total de colesterol en un 6.7% ($P=0.02$), las concentraciones de triglicéridos en un 10.2 % ($P=0.02$) y las concentraciones de VLDL en una concentración del 12.5% ($P=0.01$).

Conclusión: una ingesta elevada de fibra dietética, particularmente de tipo soluble, por encima del nivel recomendado por la ADA, mejora el control de la glucemia, baja la hiperinsulinemia y disminuye la concentración plasmática de lípidos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Grupo 02B