

15. Valoración del estado nutricional

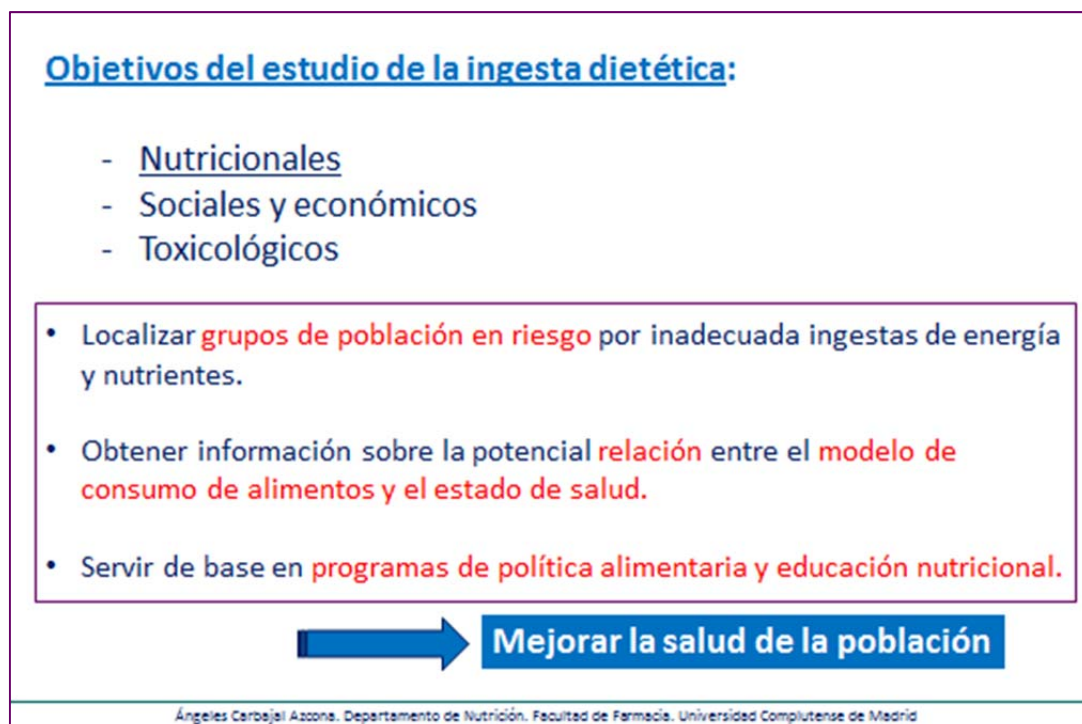
- Encuestas dietéticas
- Diario dietético
- Recuerdo de 24 horas
- Historia dietética
- Modelos de cuestionarios

Encuestas dietéticas

La **valoración del estado nutricional** de una persona o de un grupo de población debe hacerse desde una múltiple perspectiva: dietética, antropométrica, bioquímica, inmunológica y clínica.

Aunque no es posible tener una idea exacta del estado nutricional a partir de datos dietéticos exclusivamente, los resultados de las encuestas alimentarias sí permiten obtener información sobre la posibilidad de que una persona o un grupo tengan ingestas inadecuadas de energía y nutrientes y constituyan un grupo de riesgo. Hay que distinguir por tanto entre encuestas o estudios dietéticos y estudios nutricionales, aunque a veces ambos términos se usen como sinónimos.

El estudio del consumo de alimentos es uno de los aspectos más importantes de la ciencia de la Nutrición, pues hoy tenemos suficiente evidencia de la relación que existe entre el modelo de consumo y algunas enfermedades crónico-degenerativas.



Valoración de la ingesta dietética:

Usos:

- Valoración del estado nutricional.
 - Programación dietética.
 - Vigilancia de grupos de población.
 - Investigación experimental.
 - Epidemiología nutricional:
(Exposición de interés → ingesta de alimentos, nutrientes y otros)
 - Ingesta media habitual
 - Ingesta habitual retrospectiva
 - Distribución de la ingesta (alta, media, baja)
- } •Comparar con otros grupos
} •Relacionar con indicadores de salud

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Una vez conocido el consumo de alimentos, éste se transforma en ingesta de energía y nutrientes mediante las bases de datos de composición de alimentos y, posteriormente, se compara con las ingestas diarias recomendadas para juzgar la adecuación de la dieta. Además, el cálculo de diferentes índices de calidad permite tener una idea global del estado nutricional, juzgado por la dieta.



Existen numerosas técnicas para evaluar el consumo de alimentos. Pueden clasificarse en tres grandes grupos según la unidad de consumo:

1. Encuestas nacionales
2. Encuestas familiares y aquellas que se realizan en pequeños colectivos (comedores escolares, residencias de ancianos, etc.)
3. Encuestas individuales

También se pueden clasificar en prospectivas o retrospectivas según estudien la ingesta actual o pasada. Estas últimas tienen gran importancia en epidemiología nutricional, pues generalmente es la dieta consumida años atrás la posible responsable de las patologías más prevalentes en la actualidad.



Todas las técnicas deben ser validadas para comprobar si han medido exactamente lo que se deseaba medir, pues valorar la dieta no es fácil.

Valorar la dieta no es fácil:

- Valoramos lo ya comido.
- Complejidad de la dieta.
- **No hay buenas técnicas.**
- **Bases de datos incompletas.**
- Cambios involuntarios:
 - Al ser observado.
 - Al plantear una intervención.
- **Grandes variaciones inter e intra-individuales.**
- **Personal entrenado.**
- **Gran colaboración.**
- Validación.

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

1. Encuestas nacionales. Hojas de balance

A nivel nacional, la estimación del suministro de alimentos para consumo humano se realiza mediante la técnica de hojas de balance (FAO) con estadísticas nacionales sobre producción, importaciones, exportaciones, etc. de alimentos.

The screenshot shows the FAOSTAT website interface. At the top, there is a navigation menu with categories like 'Página Inicial', 'Producción', 'Comercio', 'Sembreros alimentario', 'Bases de datos', 'Seguridad Alimentaria', 'Precios', 'Recursos', 'Indicadores ambientales', 'Emisiones', 'Forestal', 'Fisheries', and 'Otros Conjuntos de Datos'. Below the menu, there is a banner for a new version of FAOSTAT. The main content area features a large image of a scale and a URL: <http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=354&lang=es>. The text describes the 'Hoja de Balance de Alimentos' as a tool for estimating food supply. The sidebar on the right contains a 'Nota Import' section with a warning: 'Nota Import: Balance de Alimentos. Debido a un algunos países que datos no nuestros cada día estos y Se les info desequilibrio en las CSIs/ balance de la n al absorber'.

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Los cálculos se basan en un simple inventario de los alimentos disponibles para los habitantes de un país. Es decir, teniendo en cuenta la producción y las importaciones de alimentos y haciendo las oportunas

deducciones por exportación, pérdidas en el almacenamiento o transporte y empleo en usos distintos a la alimentación humana (alimentación animal, semillas para cultivo, usos industriales, producción industrial de alcohol, etc.), se obtiene, al dividir por el censo del país, una estimación indirecta de las disponibilidades medias por persona y día.

2. Encuestas familiares o realizadas en pequeños colectivos homogéneos (comedores escolares, residencias, etc.)

En las encuestas que utilizan la familia como unidad muestral, es decir, en las encuestas familiares, el control de todos los alimentos consumidos por la familia se realiza generalmente durante una semana o, si se trata de un comedor colectivo, durante el tiempo necesario para cubrir un ciclo entero de menús. Hay que tener en cuenta que en el comedor colectivo puede realizarse toda la dieta o solo una parte de la misma.

La técnica consiste en pesar todos los alimentos que hay en la despensa al inicio y al final del estudio, añadiendo diariamente las entradas que se producen: compras, regalos, etc. y todas aquellas salidas que no vayan destinadas al consumo de las personas encuestadas. Posteriormente, se realiza un reparto homogéneo entre todos los comensales. Muchas veces el grupo encuestado presenta características bastante homogéneas, por ejemplo cuando se trata de comedores escolares o residencias de ancianos, pero en el caso de una familia, puede estar constituida de forma muy heterogénea. Esta es una de las grandes limitaciones de esta técnica pues da una idea global del grupo pero nunca nos muestra la ingesta real de cada uno de los individuos. De cualquier manera, permiten localizar grupos de riesgo que por presentar ingestas inadecuadas deban ser estudiados más minuciosamente.

Otra importante fuente de información sobre el consumo familiar de alimentos son las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF) que realiza periódicamente el Instituto Nacional de Estadística. Estos datos sobre consumo y gasto intramural permiten con un coste adicional y un esfuerzo comparativamente muy pequeño realizar un análisis nutricional muy completo de la situación de un país pues la muestra es representativa a este nivel. Además ofrece datos parciales según distintas variables: Comunidades Autónomas, tamaño del municipio de residencia, nivel de ingresos, nivel de instrucción, categoría socioeconómica, edad del sustentador principal, tamaño familiar, estacionalidad, etc. En España hay actualmente disponibles datos de las encuestas realizadas durante los años 1964, 1981 y 1991.

Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF) (INE)
(Household Budget Surveys, HBS)
Muestras representativas de todo el país

España:

- 1958
- 1964-65
- 1973-74
- 1980-81
- 1990-91
- 1999-2000

} Estudio Nacional de Nutrición y Alimentación (ENNA)

➤ 1985: Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (8.000 hogares)

➤ 1997: Eurostat - homologación

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

El Ministerio de Agricultura realiza actualmente el “Panel de Consumo de Alimentos”.

Panel de consumo del MAPA
“La alimentación en España”

1987
2500 hogares en 1987-1996
5400 hogares hasta 2000
700 establecimientos de hostelería-restauración
200 instituciones
Actualmente: cada 2 años

Diario de compras:

- Cantidad
- Gasto
- Precio unitario
- Lugar de compra
- Autoconsumo-regalo

Alimentos:

- 8 grupos
- 130 categorías
- 360 referencias

Objetivo más próximo al de EPF

<http://www.mapa.es/es/alimentacion/alimentacion.htm>
<http://www.fen.org.es/pdf/7120091910.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

3. Encuestas individuales

Existe una gran variedad de métodos para estudiar la ingesta individual de alimentos, pero ninguno está generalmente aceptado y la elección del más apropiado es, por tanto, la tarea más importante y difícil para el éxito del trabajo.

La elección de la técnica más apropiada surge de la respuesta a las siguientes preguntas:

- 1. ¿Cuál es el objeto o propósito del estudio?**
 - ¿A quién vamos a estudiar? Muestra
 - ¿Qué clase de información queremos recabar? Nivel de detalle con que se quiere obtener la información
 - ¿Qué precisión necesitamos?, necesario para determinar las cantidades consumidas
 - ¿Cuántos y qué días? Duración
 - Cualidades intrínsecas de la técnica (validez, reproducibilidad, representatividad)
- 2. ¿Cuáles son los recursos disponibles?**
 - ¿Cuánto cuesta?
 - ¿Qué personal necesitamos?
 - ¿Qué equipo y que material necesitamos?
- 3. ¿Cómo la validamos?**
 - Relativa o comparativa
 - Biomarcadores

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Información:

- Cualitativa o cuantitativa
- Datos actuales o retrospectivos
- Hábitos alimentarios
- Modelo dietético
- Tendencias de consumo
- Ingesta de energía y macronutrientes
- Ingesta de micronutrientes
- La dieta como exposición de interés en estudios epidemiológicos
- correlación con bioquímica, antropometría, etc.

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Pueden clasificarse en dos grandes grupos según que estudien la ingesta actual o la ingesta pasada.

Encuestas individuales

1. Prospectivas (ingesta actual)

- *Análisis químico:*
 - Porción duplicada
 - Dieta total
- *Tablas de Composición de Alimentos (TCA):*
 - Registro de alimentos (diario dietético):
 - Pesada precisa
 - Estimación en medidas caseras

2. Retrospectivas (ingesta pasada, inmediata o remota)

- Recuerdo de 24 horas
- Frecuencia de consumo
- Historia dietética

TCA
Entrevista

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Estudios PROSPECTIVOS o técnicas que estudian la ingesta actual

- **Pesada individual precisa / diario dietético**

Consiste en pesar todos los alimentos que va a consumir la persona objeto de estudio, antes y después de preparar la comida, pesando también los restos. Es la técnica más exacta para valorar la ingesta de alimentos. La técnica la realiza el encuestador o el propio encuestado convenientemente entrenado. La duración de la encuesta depende principalmente de la heterogeneidad de la dieta y del nutriente que se vaya a estudiar. Pueden ser suficientes de tres a cinco días de registro, incluyendo las variaciones semanales, como por ejemplo las que se producen los fines de semana.

• **Estimación de los alimentos consumidos / diario dietético**

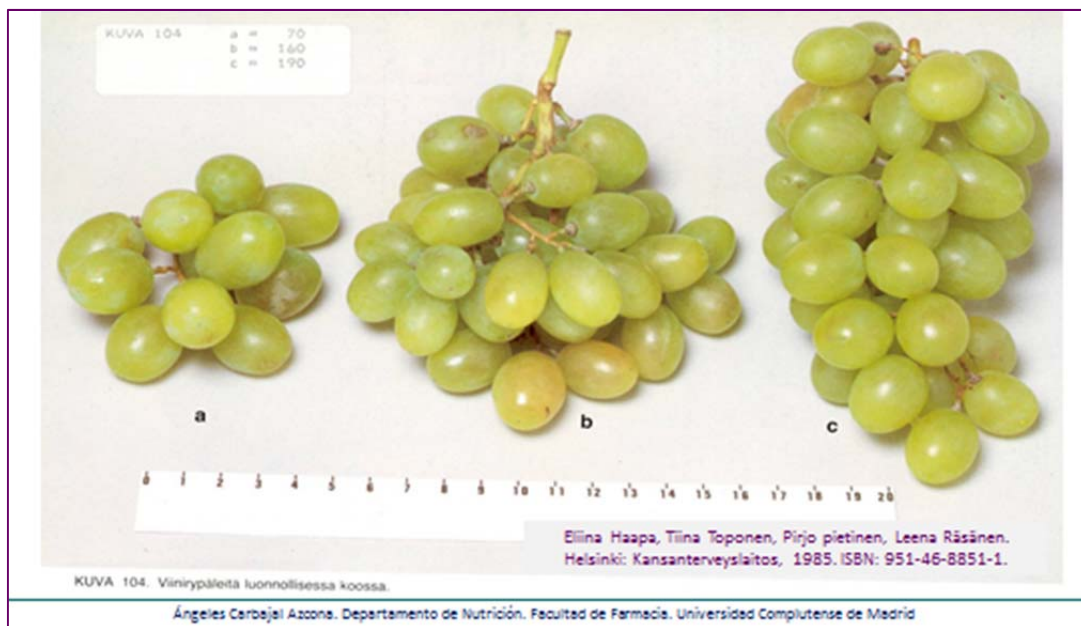
La cantidad consumida se estima empleando medidas caseras o colecciones de fotografías que representen diferentes raciones de los alimentos y recetas culinarias que habitualmente consume el grupo que se está estudiando. En ambas técnicas, se describe con detalle la calidad del alimento.



Garbanzos

Crudos				Cocidos				Con espinacas				
Garbanzos (crudos)				Garbanzos (cocidos)				Garbanzos con espinacas				
A				A				A				
B				B				B				
C				C				C				
Porción (g)	40	80	120	40	80	120	40	80	120	40	80	120
Peso seco (g)	40	80	120	40	80	120	40	80	120	40	80	120
Proteína (g)	11	22	33	11	22	33	11	22	33	11	22	33
Hidratos de carbono	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60
Grasas	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Fibra	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6
Energía (kcal)	150	300	450	150	300	450	150	300	450	150	300	450

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid



Estudios RETROSPECTIVOS o técnicas que estudian la ingesta pasada

Pueden medir la ingesta en el pasado inmediato, reciente o distante. Son las técnicas que se usan principalmente para conocer el consumo habitual de alimentos y en estudios epidemiológicos que relacionan la dieta consumida en el pasado con la enfermedad actual. La principal desventaja es que basan la recogida de datos en la memoria del encuestado y el recuerdo puede estar "contaminado" por la dieta actual.

Hay tres métodos:

- **Recuerdo de 24 horas**

Es una de las técnicas más utilizadas por su sencillez. Consiste en recordar y anotar todos los alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas mediante entrevista realizada por un encuestador bien entrenado. El principal inconveniente es que no permite controlar las diferencias inter-día, a menos que el recuerdo se repita varias veces en el transcurso de un mes.

Las cantidades consumidas se estiman en medidas caseras o mediante el empleo de colecciones de fotografías que representan diferentes raciones de un mismo alimento o plato. En personas o grupos que tengan dietas muy heterogéneas, pueden realizarse periódicamente varios recuerdos de 24 horas, por ejemplo, 3 recuerdos a lo largo de un mes.

- **Historia dietética**

Permite conocer la dieta habitual de una persona, utilizando generalmente como periodo de referencia de recuerdo el último mes. La recogida de datos, que puede durar entre 60 y 90 minutos, debe ser realizada por un especialista.

El método modificado consta de tres partes:

1. Registro de los alimentos consumidos durante dos o tres días o, si no es posible, un recuerdo de 24 horas, con objeto de conocer el modelo dietético y los hábitos alimentarios.
2. Frecuencia de consumo de alimentos (diaria, semanal, mensual, etc.) referida al último mes. Listado perfectamente estructurado y organizado según el modelo de consumo: desayuno, comida (primer plato, segundo, postre, ..). La cantidad consumida se estima empleando medidas caseras o colecciones de fotografías que representan diferentes raciones de un mismo alimento o plato.
3. Algunas preguntas relacionadas con el objeto del estudio.

- **Frecuencia de consumo de alimentos**

Se anota la frecuencia de consumo de alimentos (diaria, semanal, mensual, etc.) referida al último mes, en un listado perfectamente estructurado y organizado según el modelo de consumo: desayuno, comida (primer plato, segundo, postre, ..). La cantidad consumida se estima empleando medidas caseras o colecciones de fotografías.

Modelos estandarizados de algunas encuestas

Diario dietético / Registro de tres días (Incluye un festivo)

Fecha:	Edad:
Nombre:	Género:
Actividad física (baja, moderada, alta):	Peso (kg):
Consumo de suplementos (tipo y cantidad):	Talla (m):
Circunferencia de cintura (cm):	IMC (peso (kg) / Talla ² (m)):

Por favor, antes de comenzar, lea las siguientes observaciones que le ayudarán a optimizar la recogida de los datos.

- En este cuestionario deberá ir anotando todos los alimentos y bebidas consumidos durante tres días, incluyendo un festivo.
- Es muy importante no cambiar el régimen habitual de comidas.
- Para evitar que se olvide alguno de los alimentos, conviene anotarlos inmediatamente después de comerlos. Recuerde anotar todos los ingredientes de cada receta.
- También deberá anotar todas las comidas realizadas fuera de casa.
- El cuestionario consta de dos hojas para cada día. En la primera deberá anotar todos los menús y procesos culinarios y en la segunda tendrá que describir con detalle todos los ingredientes y cantidades (pesando o mediante medidas caseras: cucharada sopera, de postre, vaso de agua, vino, plato hondo,). Trate de estimar el aceite en cucharadas soperas o de postre.
- Indique si el peso del alimento se refiere al alimento crudo o cocinado, con o sin desperdicios.
- Cada hoja deberá estar identificada con la fecha y el día de la semana.
- En la parte posterior de la hoja, anote las recetas de los platos muy elaborados.
- No olvide anotar: azúcar, pan, aceite, tapas, refrescos, bebidas alcohólicas, dulces, chocolate, frutos secos, patatas fritas,...
- Es importante mencionar la calidad y tipo del alimento: tipo de leche, carnes, pescados, pan, mantequilla o margarina, etc.
- Siempre que sepa el nombre comercial del producto, anótelos.
- Anote el tipo y marca del aceite/s utilizados.
- Anote si se trata de un alimento precocinado, listo para comer, ..
- Anote todas las dudas que le hayan surgido al rellenar el cuestionario.

¿Añade sal en las comidas antes de probar el plato, cuando éste ya está en la mesa?

	SÍ	NO	A VECES
Ingesta de bebidas alcohólicas:	SÍ	NO	Frecuencia: Cantidad:

Hoja de Menús

PRIMER DÍA

Fecha:

Día de la semana:

Hora: 7.00 h Lugar: Casa	Desayuno Café con leche y azúcar Pan con aceite, tomate y jamón Zumo de naranja
Hora: Lugar:	Media mañana
Hora: Lugar:	Comida
Hora: Lugar:	Merienda
Hora: Lugar:	Cena
Hora: Lugar:	Otras

Repetir para segundo y tercer día

Relación de alimentos, calidad y cantidad de la dieta

Alimento/calidad	Cantidad (g)
Leche entera de vaca	250 mL
Café soluble	2 g
Azúcar	12 g
Pan blanco de barra	115 g
Tomate fresco	55 g
Aceite de oliva virgen	8 g
Sal	1 g
Jamón serrano	60 g
Zumo de naranja natural	200 mL

Repetir para segundo y tercer día

Recuerdo de 24 horas

Fecha:	Edad:
Nombre:	Género:
Actividad física (baja, moderada, alta):	Peso (kg):
Consumo de suplementos (tipo y cantidad):	Talla (m):
Circunferencia de cintura (cm):	IMC (peso (kg) / Talla ² (m)):

Por favor, antes de comenzar, lea las siguientes observaciones que le ayudarán a optimizar la recogida de los datos.

Anote con la mayor precisión posible todos los alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas. Puede empezar por el desayuno del día anterior y continuar hasta completar el recuerdo de la dieta del día entero. Anote los alimentos consumidos entre horas. Escriba la calidad del alimento (leche entera o desnatada, pan blanco o integral, tipo de carne, etc.) y estime la cantidad consumida en medidas caseras o en raciones. Indique si la cantidad se refiere al alimento crudo o cocinado; al alimento entero (tal como se compra en el mercado) o a la parte comestible (ej. naranja pelada).

La información que figura en el envase de muchos alimentos puede ser muy útil para este fin. No olvide anotar el aceite empleado en las preparaciones culinarias, el pan, el azúcar o las bebidas consumidas (agua, refrescos, leche, cafés, bebidas alcohólicas, etc.). Registrar el método de preparación culinario (cocido, frito, asado, etc.) resulta muy útil para estimar posteriormente la cantidad de aceite utilizado, si éste no se conoce con exactitud.

Para facilitar el recuerdo, escriba inicialmente el menú consumido en cada comida y luego describa detalladamente los ingredientes. Igualmente, para ayudar a la memoria, es muy práctico recordar dónde comimos, con quién, a qué hora, quién preparó la comida. Todos estos detalles nos ayudan a “entrar en situación”.

DESAYUNO	Hora:	Lugar:
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)	
	Azúcar:	
MEDIA MAÑANA	Hora:	Lugar:
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)	
COMIDA	Hora:	Lugar:
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)	
Macarrones con chorizo gratinados Pollo asado con ensalada de lechuga y tomate Melocotón en almíbar Agua y pan	Macarrones (1 ración mediana, peso en crudo: 60g) Cebolla (1/3 de cebolla mediana) Chorizo (3 rodajas) Tomate frito (2 cucharadas soperas) Queso emmenthal rallado (ración) Pollo (ración) Lechuga iceberg (ración) Tomate (unidad mediana) Melocotón en almíbar (ración)	
	Bebidas: agua (2 vasos) Pan: Pan blanco de barra (2 rebanadas) Aceite (tipo): Aceite de oliva virgen para ensalada (cucharada sobera rasa)	
MERIENDA	Hora:	Lugar:
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)	
CENA	Hora:	Lugar:
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)	
	Bebidas: Pan: Aceite (tipo):	
ENTRE HORAS	Hora:	Lugar:
Menú y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)	

La comida anterior, ¿ha sido diferente por algún motivo? Sí NO

Si Sí, indique por qué:

Relación de alimentos, calidad y cantidad de la dieta

Alimento/calidad	Cantidad (g)
Macarrones	70 (en crudo)
Cebolla	50 (en crudo y neto)
Chorizo	40
Tomate frito	30
Queso emmenthal	40
Pollo	200 (en crudo, peso bruto)
Lechuga iceberg	100 (peso neto)
Tomate	150 (peso bruto)
Melocotón en almíbar	150
Pan blanco de barra	60
Aceite de oliva virgen (para ensalada)	10
Agua	400

Historia dietética

(1) Recuerdo de 24 horas

(2) Frecuencia de consumo de alimentos referida al último mes (7 x 4 semanas = 28 días)

Anotar: número de veces al día (X veces/día); número de días a la semana (X días/semana); X días/14 días; X días/mes; nunca.

Estimar las cantidades en medidas caseras, unidades, porciones o raciones. Estructurar en desayuno, media mañana, comida, merienda, cena y otras horas (el diseño horizontal de la página es más práctico)

EJEMPLO:

Desayuno ¿Cuántas veces desayuna a la semana? () ¿Es igual los fines de semana? Sí () NO ()					
Alimento	Tipo	Frecuencia	Tamaño de medida, porción o ración	Observaciones / marcas	Gramos/día
Leche	Entera	1 vaso/día	Vaso = 200 ml		200 g/día
	Semidesnatada				
	Desnatada				
Yogur	Entero	5 unidades /semana	1 unidad = 125 g	Natural, sin azúcar	5 x 125 g = 625 g /7 días = 89 g/día
	Desnatado				
Zumos					
Infusiones					
¿Añade algo a lo anterior?					
Café		1 /día	1 cucha. de postre	Soluble	10 g/día
Cacao					
Azúcar		1 cucharada para la leche y otra para el yogur	1 cucharada de postre	Azúcar moreno	Leche: 1 x 10 g = 10 g/día Yogur: 5 x 10 g = 25 g/7 días = 3.6 g/día Total = 10 + 3.6 g = 13.6 g/día
Miel					
Otros					
Pan	Blanco de barra				
	Integral				
	De molde				
Bollería					
Galletas					
Cereales					
Frutas					
Otros					
¿Unta algo en el pan o en la bollería? Siempre () A veces () Nunca ()					
Aceite					
Mantequilla					
Margarina					
Mermelada					
Otros					

Diseñar una tabla similar para comida incluyendo los alimentos y bebidas que habitualmente se consumen, estructurados en primeros platos, segundos, guarniciones, postres, pan, bebidas. Es útil anotar la descripción de las recetas. Para simplificar la recogida de datos puede anotarse en una sola casilla el consumo total de aquellos alimentos que se consumen varias veces al día como, por ejemplo, leche, pan, aceite, azúcar. Las cantidades totales de alimentos y bebidas, expresadas en gramos por persona y día, pueden transformarse en energía y nutrientes.